(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115443764 A
(43)申请公布日 2022.12.09

(21)申请号 202211083091.0

(22)申请日 2022.09.06

(71)申请人 德州市农业科学研究院
地址 253000 山东省德州市德兴中大道926号

(72)发明人 齐洪鑫 赵文超 王汝明 董灵艳 史加亮 张东楼 李凤瑞 杨秀凤

(74)专利代理机构 池州优佐知识产权代理事务所(普通合伙) 34198
专利代理师 刘尔才

(51)Int.Cl.
A01C 5/04(2006.01)

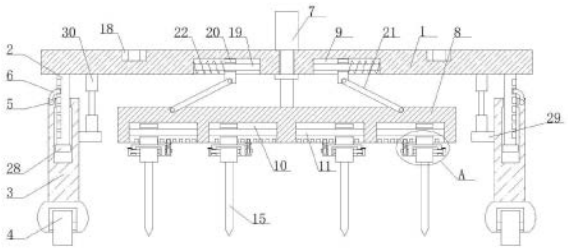
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种农业棉花种植用打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种农业棉花种植用打孔装置,包括安装板,所述安装板的底部两端均固定连接有滑杆,所述滑杆的底部滑动套接有滑套,所述滑套的底部转动连接有行走轮,所述滑套的顶部通过转轴转动连接有弧形卡杆,所述滑杆上设有与弧形卡杆对应的多个卡槽;所述安装板的顶部固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸的底部固定连接有支撑板,所述安装板的底部设有支撑槽,所述支撑槽内固定连接有与支撑板对应的支撑机构,所述支撑板的底部设有对称设置的多个滑槽,所述滑槽内固定连接有横杆,所述横杆上滑动套接有滑块。本发明通过调节机构的设置,使打孔机构可以根据实际的打孔需要进行自由调节,从而有效提升了打孔装置的使用便捷性。



CN 115443764 A

1.一种农业棉花种植用打孔装置,包括安装板(1),其特征在于,所述安装板(1)的底部两端均固定连接有滑杆(2),所述滑杆(2)的底部滑动套接有滑套(3),所述滑套(3)的底部转动连接有行走轮(4),所述滑套(3)的顶部通过转轴(5)转动连接有弧形卡杆(6),所述滑杆(2)上设有与弧形卡杆(6)对应的多个卡槽;

所述安装板(1)的顶部固定连接有伸缩气缸(7),所述伸缩气缸(7)的底部固定连接有支撑板(8),所述安装板(1)的底部设有支撑槽(9),所述支撑槽(9)内固定连接有与支撑板(8)对应的支撑机构,所述支撑板(8)的底部设有对称设置的多个滑槽(10),所述滑槽(10)内固定连接有横杆(11),所述横杆(11)上滑动套接有滑块(12);

所述滑块(12)的底部固定连接有固定板(13),所述固定板(13)的一端固定连接有定位机构,所述支撑板(8)的底部设有与定位机构对应的多个定位槽,所述固定板(13)的底部通过转杆(14)转动连接有打孔杆(15),所述转杆(14)的一端贯穿固定板(13)的内壁并固定连接有旋钮(16),所述旋钮(16)的一端螺纹插设有锁紧螺钉(17),所述固定板(13)的外壁上设有与锁紧螺钉(17)对应的多个锁紧槽。

2.根据权利要求1所述的一种农业棉花种植用打孔装置,其特征在于,所述转轴(5)上套设有扭力弹簧,所述扭力弹簧的两端分别与弧形卡杆(6)和滑套(3)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种农业棉花种植用打孔装置,其特征在于,所述安装板(1)的一侧固定连接有多个连接块(18),所述连接块(18)上设有连接口。

4.根据权利要求1所述的一种农业棉花种植用打孔装置,其特征在于,所述支撑机构包括支撑杆(19),所述支撑杆(19)上滑动套接有支撑块(20),所述支撑块(20)与支撑板(8)的顶部通过传动板(21)连接,所述传动板(21)的两端分别与支撑板(8)和支撑块(20)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种农业棉花种植用打孔装置,其特征在于,所述支撑杆(19)上套设有第一弹簧(22),所述第一弹簧(22)的两端分别与支撑块(20)和支撑槽(9)内壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种农业棉花种植用打孔装置,其特征在于,所述定位机构包括卡块(23),所述卡块(23)上滑动插设有定位杆(24),所述定位杆(24)靠近支撑板(8)的一端固定套接有卡套(25),所述定位杆(24)远离卡套(25)的一端固定连接有拉杆(26)。

7.根据权利要求6所述的一种农业棉花种植用打孔装置,其特征在于,所述定位杆(24)上套设有第二弹簧(27),所述第二弹簧(27)的两端分别与卡套(25)和卡块(23)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种农业棉花种植用打孔装置,其特征在于,所述滑杆(2)位于滑套(3)内的一端固定连接有限位块(28)。

9.根据权利要求1所述的一种农业棉花种植用打孔装置,其特征在于,所述滑套(3)的外壁上固定连接有固定块(29),所述固定块(29)与安装板(1)的底部通过阻尼减震器(30)连接。

一种农业棉花种植用打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业棉花种植技术领域，尤其涉及一种农业棉花种植用打孔装置。

背景技术

[0002] 棉花，是锦葵科棉属植物的种籽纤维，原产于亚热带，植株灌木状，在热带地区栽培可长到6米高，一般为1到2米，花朵乳白色，开花后不久转成深红色然后凋谢，留下绿色小型的蒴果，称为棉铃，棉铃内有棉籽，棉籽上的茸毛从棉籽表皮长出，塞满棉铃内部，棉铃成熟时裂开，露出柔软的纤维。

[0003] 棉花在种植的过程中，需要对土地进行打孔，然后在将种子放到孔里面掩埋。

[0004] 但是现有的棉花种植用打孔装置较为简单，打孔机构无法根据实际的打孔需要进行相应的调节，从而影响打孔装置的使用便捷性。

发明内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中棉花种植用打孔装置较为简单，打孔机构无法根据实际的打孔需要进行相应调节的问题，而提出的一种农业棉花种植用打孔装置。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0009] 一种农业棉花种植用打孔装置，包括安装板，所述安装板的底部两端均固定连接有滑杆，所述滑杆的底部滑动套接有滑套，所述滑套的底部转动连接有行走轮，所述滑套的顶部通过转轴转动连接有弧形卡杆，所述滑杆上设有与弧形卡杆对应的多个卡槽；

[0010] 所述安装板的顶部固定连接有伸缩气缸，所述伸缩气缸的底部固定连接有支撑板，所述安装板的底部设有支撑槽，所述支撑槽内固定连接有与支撑板对应的支撑机构，所述支撑板的底部设有对称设置的多个滑槽，所述滑槽内固定连接有横杆，所述横杆上滑动套接有滑块；

[0011] 所述滑块的底部固定连接有固定板，所述固定板的一端固定连接有定位机构，所述支撑板的底部设有与定位机构对应的多个定位槽，所述固定板的底部通过转杆转动连接有打孔杆，所述转杆的一端贯穿固定板的内壁并固定连接有旋钮，所述旋钮的一端螺纹插设有锁紧螺钉，所述固定板的外壁上设有与锁紧螺钉对应的多个锁紧槽。

[0012] 优选地，所述转轴上套设有扭力弹簧，所述扭力弹簧的两端分别与弧形卡杆和滑套固定连接。

[0013] 优选地，所述安装板的一侧固定连接有多个连接块，所述连接块上设有连接口。

[0014] 优选地，所述支撑机构包括支撑杆，所述支撑杆上滑动套接有支撑块，所述支撑块与支撑板的顶部通过传动板连接，所述传动板的两端分别与支撑板和支撑块转动连接。

[0015] 优选地，所述支撑杆上套设有第一弹簧，所述第一弹簧的两端分别与支撑块和支撑槽内壁固定连接。

[0016] 优选地，所述定位机构包括卡块，所述卡块上滑动插设有定位杆，所述定位杆靠近支撑板的一端固定套接有卡套，所述定位杆远离卡套的一端固定连接有拉杆。

[0017] 优选地，所述定位杆上套设有第二弹簧，所述第二弹簧的两端分别与卡套和卡块固定连接。

[0018] 优选地，所述滑杆位于滑套内的一端固定连接有限位块。

[0019] 优选地，所述滑套的外壁上固定连接有固定块，所述固定块与安装板的底部通过阻尼减震器连接。

[0020] 3.有益效果

[0021] 相比于现有技术，本发明的优点在于：

[0022] (1)本发明中，通过调节机构的设置，使打孔机构可以根据实际的打孔需要进行自由调节，从而有效提升了打孔装置的使用便捷性。

[0023] (2)本发明中，通过滑动滑套，可以调节滑套与安装板之间的距离，然后利用弧形卡杆固定住滑套，同时阻尼减震器可以对滑套起到一定减震支撑作用，同时限位块可以防止滑杆从滑套内脱落。

[0024] (3)本发明中，通过滑动滑块，可以调节多个打孔杆之间的距离，然后利用定位机构固定住滑块的位置，同时通过转动旋钮带动转杆转动，可以调节打孔杆的角度，然后利用锁紧螺钉固定住旋钮。

附图说明

[0025] 图1为本发明提出的一种农业棉花种植用打孔装置的结构示意图；

[0026] 图2为本发明提出的一种农业棉花种植用打孔装置支撑板处的俯视结构示意图；

[0027] 图3为本发明提出的一种农业棉花种植用打孔装置滑套处的俯视结构示意图；

[0028] 图4为图1的A处结构示意图。

[0029] 图中：1安装板、2滑杆、3滑套、4行走轮、5转轴、6弧形卡杆、7伸缩气缸、8支撑板、9支撑槽、10滑槽、11横杆、12滑块、13固定板、14转杆、15打孔杆、16旋钮、17锁紧螺钉、18连接块、19支撑杆、20支撑块、21传动板、22第一弹簧、23卡块、24定位杆、25卡套、26拉杆、27第二弹簧、28限位块、29固定块、30阻尼减震器。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0031] 实施例1：

[0032] 参照图1-4，一种农业棉花种植用打孔装置，包括安装板1，安装板1的一侧固定连接有多个连接块18，连接块18上设有连接口，方便与外部牵引机构进行连接，安装板1的底部两端均固定连接有滑杆2，用于支撑滑套3，滑杆2的底部滑动套接有滑套3，用于支撑行走轮4，滑杆2位于滑套3内的一端固定连接有限位块28，防止滑杆2从滑套3内脱落；

[0033] 本发明中，滑套3的外壁上固定连接有固定块29，固定块29与安装板1的底部通过阻尼减震器30连接，对行走轮4起到一定减震缓冲作用，滑套3的底部转动连接有行走轮4，方便移动装置，滑套3的顶部通过转轴5转动连接有弧形卡杆6，滑杆2上设有与弧形卡杆6对

应的多个卡槽，用于固定滑杆2的位置，转轴5上套设有扭力弹簧，扭力弹簧的两端分别与弧形卡杆6和滑套3固定连接，对弧形卡杆6起到一定扭力支撑；

[0034] 本发明中，安装板1的顶部固定连接有伸缩气缸7，伸缩气缸7的底部固定连接有支撑板8，用于带动打孔机构进行打孔，安装板1的底部设有支撑槽9，支撑槽9内固定连接有与支撑板8对应的支撑机构，用于支撑支撑板8；

[0035] 本发明中，支撑机构包括支撑杆19，支撑杆19上滑动套接有支撑块20，用于支撑传动板21，支撑块20与支撑板8的顶部通过传动板21连接，传动板21的两端分别与支撑板8和支撑块20转动连接，支撑杆19上套设有第一弹簧22，第一弹簧22的两端分别与支撑块20和支撑槽9内壁固定连接，对支撑块20起到一定弹性支撑；

[0036] 本发明中，支撑板8的底部设有对称设置的多个滑槽10，滑槽10内固定连接有横杆11，横杆11上滑动套接有滑块12，用于支撑固定板13；

[0037] 本发明中，滑块12的底部固定连接有固定板13，固定板13的一端固定连接有定位机构，定位机构包括卡块23，卡块23上滑动插设有定位杆24，用于固定滑块12的位置；

[0038] 本发明中，定位杆24靠近支撑板8的一端固定套接有卡套25，定位杆24远离卡套25的一端固定连接有拉杆26，方便拉动定位杆24，定位杆24上套设有第二弹簧27，第二弹簧27的两端分别与卡套25和卡块23固定连接，对定位杆24起到一定弹性支撑，支撑板8的底部设有与定位机构对应的多个定位槽；

[0039] 本发明中，固定板13的底部通过转杆14转动连接有打孔杆15，用于进行打孔，转杆14的一端贯穿固定板13的内壁并固定连接有旋钮16，旋钮16的一端螺纹插设有锁紧螺钉17，用于固定旋钮16，固定板13的外壁上设有与锁紧螺钉17对应的多个锁紧槽。

[0040] 本发明中，通过启动伸缩气缸7带动支撑板8上下移动，从而带动打孔杆15进行打孔，同时行走轮4的设置，可以方便装置进行移动，同时连接块18可以连接外部牵引机构，带动装置进行移动打孔。

[0041] 本发明中，通过滑动滑套3，可以调节滑套3与安装板1之间的距离，然后利用弧形卡杆6固定住滑套3，同时阻尼减震器30可以对滑套3起到一定减震支撑作用，同时限位块28可以防止滑杆2从滑套3内脱落。

[0042] 本发明中，通过滑动滑块12，可以调节多个打孔杆15之间的距离，然后利用定位机构固定住滑块12的位置，同时通过转动旋钮16带动转杆14转动，可以调节打孔杆15的角度，然后利用锁紧螺钉17固定住旋钮16。

[0043] 本发明中，通过调节机构的设置，使打孔机构可以根据实际的打孔需要进行自由调节，从而有效提升了打孔装置的使用便捷性。

[0044] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

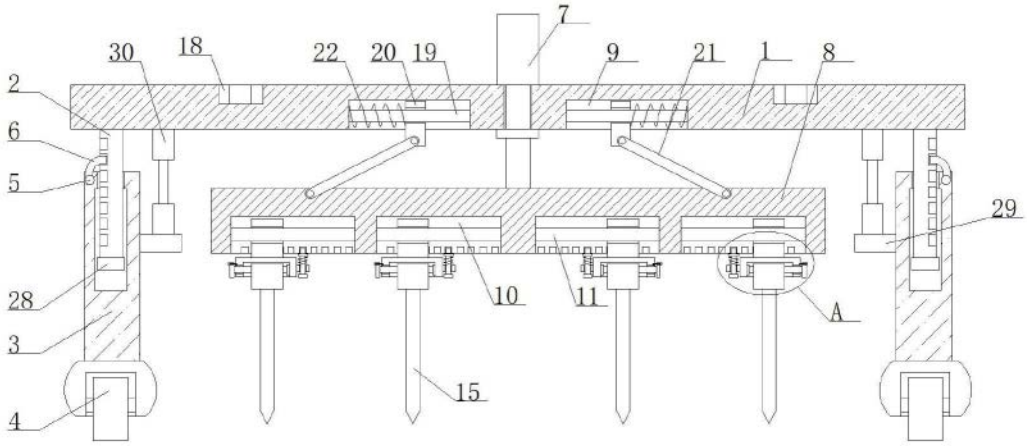


图1

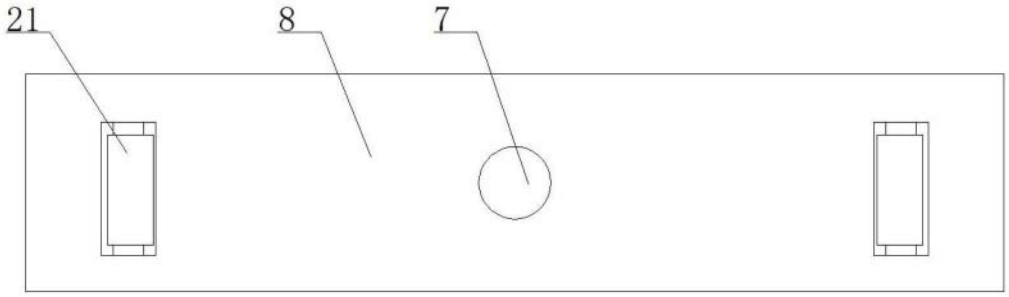


图2

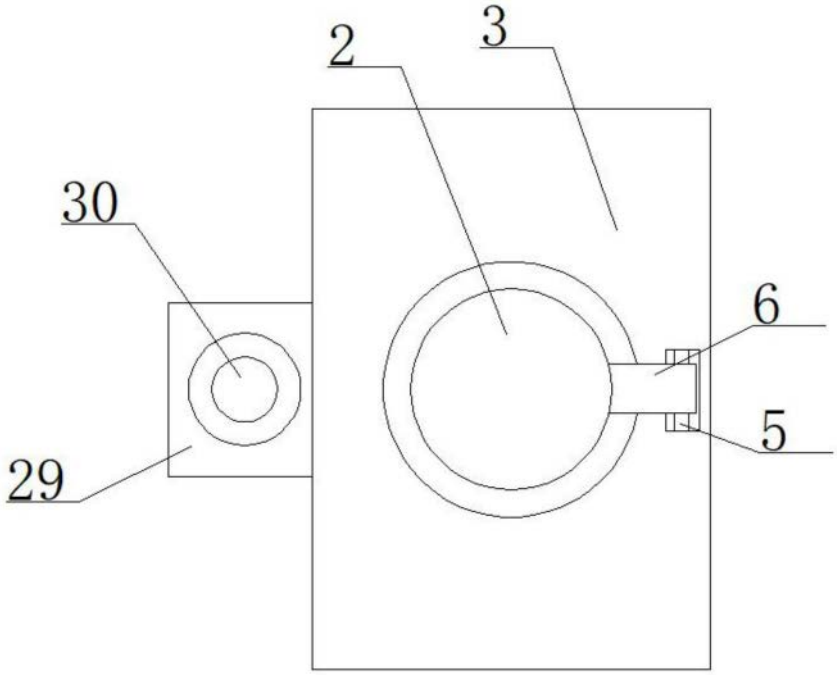


图3

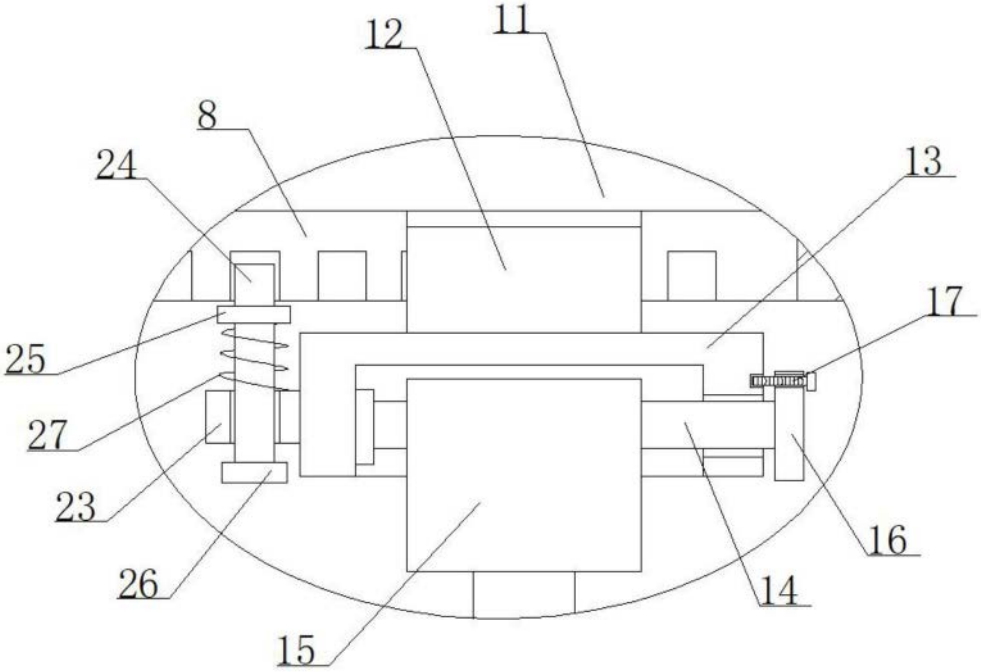


图4