



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116686476 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202310687152.2

(22) 申请日 2023.06.12

(71) 申请人 苏州得奥自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇  
太东路2555号6号楼109室

(72) 发明人 时国平 许业军 钱叶册

(74) 专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 32268

专利代理师 周玉娟

(51) Int. Cl.

A01C 5/04 (2006.01)

A01B 71/08 (2006.01)

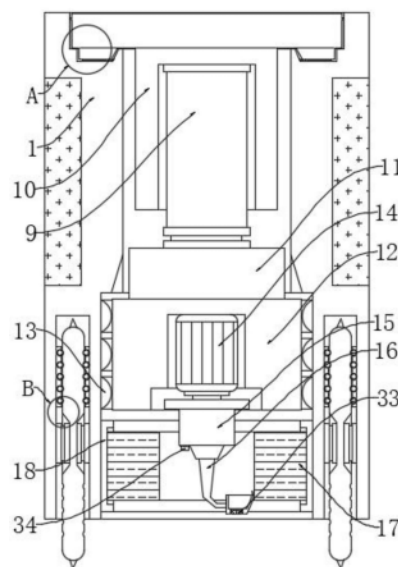
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

### (54) 发明名称

一种农业种植掘土设备

### (57) 摘要

本发明公开了一种农业种植掘土设备,涉及农业种植掘土用辅助装置技术领域。上固定方盖,其设置在农业种植掘土主体的上方,且上固定方盖与农业种植掘土主体通过卡槽固定连接,并且上固定方盖的下方设置有连接方块,而且连接方块与上固定方盖通过推杆限位外块和电动推杆固定连接,并且连接方块的下端设置有活动方块,动力机构与活动方块通过电动机固定连接,并且农业种植掘土主体一侧的上端设置有数值显示器,并且动力机构下方的一端设置有角度传感器,并且角度传感器与数值显示器通过电性连接,通过角度传感器的设计可以让工作人员对掘土设备的角度调节进行更加清晰的了解,通过数值显示器可以便于工作人员对角度调节的数值进行更加清晰的了解。



1. 一种农业种植掘土设备,包括农业种植掘土主体(1),其特征在于:

上固定方盖(5),其设置在农业种植掘土主体(1)的上方,且上固定方盖(5)与农业种植掘土主体(1)通过卡槽固定连接,并且上固定方盖(5)的下方设置有连接方块(11),而且连接方块(11)与上固定方盖(5)通过推杆限位外块(10)和电动推杆(9)固定连接,并且连接方块(11)的下端设置有活动方块(12);

动力机构(15),其设置在活动方块(12)内部的下方,且动力机构(15)与活动方块(12)通过电动机(14)固定连接,并且农业种植掘土主体(1)一侧的上端设置有数值显示器(3),并且动力机构(15)下方的一端设置有角度传感器(34),并且动力机构(15)的下方设置有掘土活动爪(16),并且掘土活动爪(16)的下端设置有震荡电机(33),并且角度传感器(34)与数值显示器(3)通过电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述动力机构(15)下方的外部设置有清理毛刷(17),且清理毛刷(17)与农业种植掘土主体(1)通过毛刷限位内圈块(18)固定连接,所述活动方块(12)的外部设置有内限位圈块(13),且内限位圈块(13)与农业种植掘土主体(1)粘贴连接,所述内限位圈块(13)设置有两个以上。

3. 根据权利要求2所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述农业种植掘土主体(1)上方的两侧均设置有防护外软垫(8),且防护外软垫(8)与农业种植掘土主体(1)通过卡槽固定连接,所述数值显示器(3)一侧的下方设置有测距传感器(4),且测距传感器(4)与电动推杆(9)和电动机(14)均通过电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述农业种植掘土主体(1)的两侧均设置有防滑圆辊块(22),且防滑圆辊块(22)与农业种植掘土主体(1)通过连接转轴(23)转动连接,所述防滑圆辊块(22)上方的两端均设置有滚球固定块(19),且滚球固定块(19)与农业种植掘土主体(1)焊接连接。

5. 根据权利要求4所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述滚球固定块(19)的一侧设置有滑动滚球(20),且滑动滚球(20)与滚球固定块(19)通过卡槽转动连接,所述滑动滚球(20)设置有两个以上,所述防滑圆辊块(22)的两端均设置有滚球滑动凹槽(21),且滚球滑动凹槽(21)设置有两个以上。

6. 根据权利要求5所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述数值显示器(3)的两侧均设置有拿取竖把手(2),且拿取竖把手(2)与农业种植掘土主体(1)焊接连接,所述上固定方盖(5)的下方设置有防晃动下圈块(25),且防晃动下圈块(25)与上固定方盖(5)焊接连接,。

7. 根据权利要求6所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述上固定方盖(5)上方的中间位置处设置有固定方盖横把(6),且固定方盖横把(6)与上固定方盖(5)通过卡槽固定连接,所述上固定方盖(5)的四个拐角均设置有螺栓固定圆孔(7),所述上固定方盖(5)的外部设置有限位内垫圈(27),且限位内垫圈(27)与农业种植掘土主体(1)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述农业种植掘土主体(1)另一侧的上方设置有筛分方块(29),且筛分方块(29)与农业种植掘土主体(1)固定连接,所述筛分方块(29)的两侧均设置有防滑软垫(30),且防滑软垫(30)与农业种植掘土主体(1)通过卡槽固定连接,。

9. 根据权利要求8所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述筛分方块(29)的下

方设置有承接板块(31),且承接板块(31)与农业种植掘土主体(1)焊接连接,所述承接板块(31)的下方设置有防脏软凸块(26),且防脏软凸块(26)与农业种植掘土主体(1)通过连接方块(32)固定连接。

10.根据权利要求9所述的一种农业种植掘土设备,其特征在于:所述防晃动下圈块(25)的下端设置有限位下垫圈(24),所述防晃动下圈块(25)上方的外部设置有缓冲下软垫(28),且缓冲下软垫(28)与上固定方盖(5)固定连接。

## 一种农业种植掘土设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植掘土用辅助装置技术领域,具体为一种农业种植掘土设备。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的飞速发展,我国农业上就会使用到多种多安阳的辅助设备,而在这些辅助设备中使用最为频繁的就是农业种植掘土设备,通过农业种植掘土设备的出现可以让工作人员在对农业种植进行掘土时效率更高。

[0003] 中国专利授权公告号CN112449795B,授权公告日2021年12月07日,一种农业种植掘土设备,包括基座,还包括:液压油缸,可拆卸地设置于所述基座的顶端中心位置,且底端贯穿基座的下表面;连接板,可拆卸地设置于所述液压油缸的底端;限位杆,数量为两个,分别可上下滑动的设置于所述基座的前后两侧,且底端与所述连接板的顶端固定连接,调高机构,固定连接于所述连接板的左侧;动力机构,固定连接于所述调高机构的底端。

[0004] 上述方案虽然通过螺杆与导杆的配合可使支撑杆上下移动,利用制动组件对螺杆制动,进而实现动力机构的高度调整,但是由于在使用时对设备进行角度调节时对角度调节了解不够清楚从而让设备掘土位置出错概率增加的问题,对此我们提出一种农业种植掘土设备。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种农业种植掘土设备,以解决上述背景技术中提出现有的农业种植掘土设备在使用时常常由于对掘土设备进行角度调节时对角度调节了解不够清楚从而让设备掘土位置出错概率增加的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种农业种植掘土设备,包括农业种植掘土主体,

[0007] 上固定方盖,其设置在农业种植掘土主体的上方,且上固定方盖与农业种植掘土主体通过卡槽固定连接,并且上固定方盖的下方设置有连接方块,而且连接方块与上固定方盖通过推杆限位外块和电动推杆固定连接,并且连接方块的下端设置有活动方块,

[0008] 动力机构,其设置在活动方块内部的下方,且动力机构与活动方块通过电动机固定连接,并且农业种植掘土主体一侧的上端设置有数值显示器,并且动力机构下方的一端设置有角度传感器,并且动力机构的下方设置有掘土活动爪,并且掘土活动爪的下端设置有震荡电机,并且角度传感器与数值显示器通过电性连接。

[0009] 优选的,所述动力机构下方的外部设置有清理毛刷,且清理毛刷与农业种植掘土主体通过毛刷限位内圈块固定连接,所述活动方块的外部设置有内限位圈块,且内限位圈块与农业种植掘土主体粘贴连接,所述内限位圈块设置有两个以上。

[0010] 优选的,所述农业种植掘土主体上方的两侧均设置有防护外软垫,且防护外软垫与农业种植掘土主体通过卡槽固定连接,所述数值显示器一侧的下方设置有测距传感器,且测距传感器与电动推杆和电动机均通过电性连接。

[0011] 优选的,所述农业种植掘土主体的两侧均设置有防滑圆辊块,且防滑圆辊块与农业种植掘土主体通过连接转轴转动连接,所述防滑圆辊块上方的两端均设置有滚球固定块,且滚球固定块与农业种植掘土主体焊接连接。

[0012] 优选的,所述滚球固定块的一侧设置有滑动滚球,且滑动滚球与滚球固定块通过卡槽转动连接,所述滑动滚球设置有两个以上,所述防滑圆辊块的两端均设置有滚球滑动凹槽,且滚球滑动凹槽设置有两个以上。

[0013] 优选的,所述数值显示器的两侧均设置有拿取竖把手,且拿取竖把手与农业种植掘土主体焊接连接,所述上固定方盖的下方设置有防晃动下圈块,且防晃动下圈块与上固定方盖焊接连接。

[0014] 优选的,所述上固定方盖上方的中间位置处设置有固定方盖横把,且固定方盖横把与上固定方盖通过卡槽固定连接,所述上固定方盖的四个拐角均设置有螺栓固定圆孔,所述上固定方盖的外部设置有限位内垫圈,且限位内垫圈与农业种植掘土主体固定连接。

[0015] 优选的,所述农业种植掘土主体另一侧的上方设置有筛分方块,且筛分方块与农业种植掘土主体固定连接,所述筛分方块的两侧均设置有防滑软垫,且防滑软垫与农业种植掘土主体通过卡槽固定连接,。

[0016] 优选的,所述筛分方块的下方设置有承接板块,且承接板块与农业种植掘土主体焊接连接,所述承接板块的下方设置有防脏软凸块,且防脏软凸块与农业种植掘土主体通过连接方块固定连接。

[0017] 优选的,所述防晃动下圈块的下端设置有限位下垫圈,所述防晃动下圈块上方的外部设置有缓冲下软垫,且缓冲下软垫与上固定方盖固定连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1.该种农业种植掘土设备与现有的农业种植掘土用辅助装置相比,配备了角度传感器和数值显示器,角度传感器的设计可以让工作人员对掘土设备的角度调节进行更加清晰的了解,通过数值显示器可以便于工作人员对角度调节的数值进行更加清晰的了解,解决了现有的农业种植掘土设备在使用时常常由于对掘土设备进行角度调节时对角度调节了解不够清楚从而让设备掘土位置出错概率增加的问题。

[0020] 2.该种农业种植掘土设备与现有的农业种植掘土用辅助装置相比,配备了清理毛刷和毛刷限位内圈块,毛刷限位内圈块的设计可以让清理毛刷的固定更加方便,通过清理毛刷和毛刷限位内圈块的组合设计可以有效减少土壤残渣残留在掘土设备上,解决了现有的农业种植掘土设备在使用时常常由于对掘土设备进行清理时难度较大而导致工作人员清理难度增加的问题。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的整体结构立体图;

[0022] 图2为本发明的整体结构剖视图;

[0023] 图3为本发明图2的A区局部放大图;

[0024] 图4为本发明图2的B区局部放大图;

[0025] 图5为本发明的整体结构后视图。

[0026] 图中:1、农业种植掘土主体;2、拿取竖把手;3、数值显示器;4、测距传感器;5、上固

定方盖;6、固定方盖横把;7、螺栓固定圆孔;8、防护外软垫;9、电动推杆;10、推杆限位外块;11、连接方块;12、活动方块;13、内限位圈块;14、电动机;15、动力机构;16、掘土活动爪;17、清理毛刷;18、毛刷限位内圈块;19、滚球固定块;20、滑动滚球;21、滚球滑动凹槽;22、防滑圆辊块;23、连接转轴;24、限位下垫圈;25、防晃动下圈块;26、防脏软凸块;27、限位内垫圈;28、缓冲下软垫;29、筛分方块;30、防滑软垫;31、承接板块;32、连接方块;33、震荡电机;34、角度传感器。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种农业种植掘土设备,包括农业种植掘土主体1,

[0029] 上固定方盖5,其设置在农业种植掘土主体1的上方,且上固定方盖5与农业种植掘土主体1通过卡槽固定连接,并且上固定方盖5的下方设置有连接方块11,而且连接方块11与上固定方盖5通过推杆限位外块10和电动推杆9固定连接,并且连接方块11的下端设置有活动方块12,

[0030] 动力机构15,其设置在活动方块12内部的下方,且动力机构15与活动方块12通过电动机14固定连接,电动机14的主要作用是为了让掘土活动爪16进行转动,电动机14的功能是为了让掘土活动爪16进行角度转动,并且农业种植掘土主体1一侧的上端设置有数值显示器3,并且动力机构15下方的一端设置有角度传感器34,并且动力机构15的下方设置有掘土活动爪16,掘土活动爪16的动作主要是通过动力机构15给与掘土活动爪16动作的动力,从而让掘土活动爪16对土地进行掘土操作,并且掘土活动爪16的下端设置有震荡电机33,震荡电机33的作用是为了将掘土活动爪16残留的大块土块给更好的震荡下来,且掘土活动爪16在进行工作时震荡电机33是固定在掘土活动爪16的内部,掘土活动爪16在进行掘土时,此时震荡电机33在进行动作时并不会影响掘土活动爪16的掘土动作,并且角度传感器34与数值显示器3通过电性连接。

[0031] 请参阅图1,农业种植掘土主体1上方的两侧均设置有防护外软垫8,且防护外软垫8与农业种植掘土主体1通过卡槽固定连接,让防护外软垫8与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,数值显示器3一侧的下方设置有测距传感器4,且测距传感器4与电动推杆9和电动机14均通过电性连接,让数值显示器3与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,数值显示器3的两侧均设置有拿取竖把手2,且拿取竖把手2与农业种植掘土主体1焊接连接,让拿取竖把手2与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,上固定方盖5上方的中间位置处设置有固定方盖横把6,且固定方盖横把6与上固定方盖5通过卡槽固定连接,让固定方盖横把6与上固定方盖5的连接更加牢固,上固定方盖5的四个拐角均设置有螺栓固定圆孔7;

[0032] 请参阅图2,动力机构15下方的外部设置有清理毛刷17,且清理毛刷17与农业种植掘土主体1通过毛刷限位内圈块18固定连接,活动方块12的外部设置有内限位圈块13,且内限位圈块13与农业种植掘土主体1粘贴连接,让内限位圈块13与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,内限位圈块13设置有两个以上;

[0033] 请参阅图3,农业种植掘土主体1的两侧均设置有防滑圆辊块22,且防滑圆辊块22

与农业种植掘土主体1通过连接转轴23转动连接,让防滑圆辊块22与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,防滑圆辊块22上方的两端均设置有滚球固定块19,且滚球固定块19与农业种植掘土主体1焊接连接,让滚球固定块19与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,滚球固定块19的一侧设置有滑动滚球20,且滑动滚球20与滚球固定块19通过卡槽转动连接,让滑动滚球20与滚球固定块19的连接更加牢固,滑动滚球20设置有两个以上,防滑圆辊块22的两端均设置有滚球滑动凹槽21,且滚球滑动凹槽21设置有两个以上;

[0034] 请参阅图4,上固定方盖5的下方设置有防晃动下圈块25,且防晃动下圈块25与上固定方盖5焊接连接,让防晃动下圈块25与上固定方盖5的连接更加牢固,防晃动下圈块25的下端设置有限位下垫圈24,防晃动下圈块25上方的外部设置有缓冲下软垫28,且缓冲下软垫28与上固定方盖5固定连接,让缓冲下软垫28与上固定方盖5的连接更加牢固,上固定方盖5的外部设置有限位内垫圈27,且限位内垫圈27与农业种植掘土主体1固定连接,让限位内垫圈27与农业种植掘土主体1的连接更加牢固;

[0035] 请参阅图5,农业种植掘土主体1另一侧的上方设置有筛分方块29,且筛分方块29与农业种植掘土主体1固定连接,让筛分方块29与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,筛分方块29的两侧均设置有防滑软垫30,且防滑软垫30与农业种植掘土主体1通过卡槽固定连接,让防滑软垫30与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,筛分方块29的下方设置有承接板块31,且承接板块31与农业种植掘土主体1焊接连接,让承接板块31与农业种植掘土主体1的连接更加牢固,承接板块31的下方设置有防脏软凸块26,且防脏软凸块26与农业种植掘土主体1通过连接方块32固定连接,让防脏软凸块26与农业种植掘土主体1的连接更加牢固。

[0036] 工作原理:使用时先将该种农业种植掘土设备移动到需要使用的位置处,随后就可以将手放置在测距传感器4的一侧,测距传感器4就会将信号传输给电动推杆9和电动机14,随后电动推杆9和电动机14的动作就可以该种农业种植掘土设备进行掘土,掘土活动爪16的动作主要是通过动力机构15给与掘土活动爪16动作的动力,从而让掘土活动爪16对土地进行掘土操作,掘土完成后就可以将手从测距传感器4的一侧移出,从而停止进行掘土,当电动推杆9进行回收时,此时通过毛刷限位内圈块18内壁的清理毛刷17可以将残留在动力机构15外部残留的土壤更好的清理掉,当需要对掘土的角度进行调节时,此时就可以打开控制电动机14的开关,电动机14的主要作用是为了让掘土活动爪16进行转动,从而让掘土活动爪16进行角度调节,当掘土活动爪16进行转动时,此时动力机构15下方一端设置的角度传感器34就会将转动的角度数值传输至数值显示器3上,从而让工作人员对掘土的位置调节更加精准。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

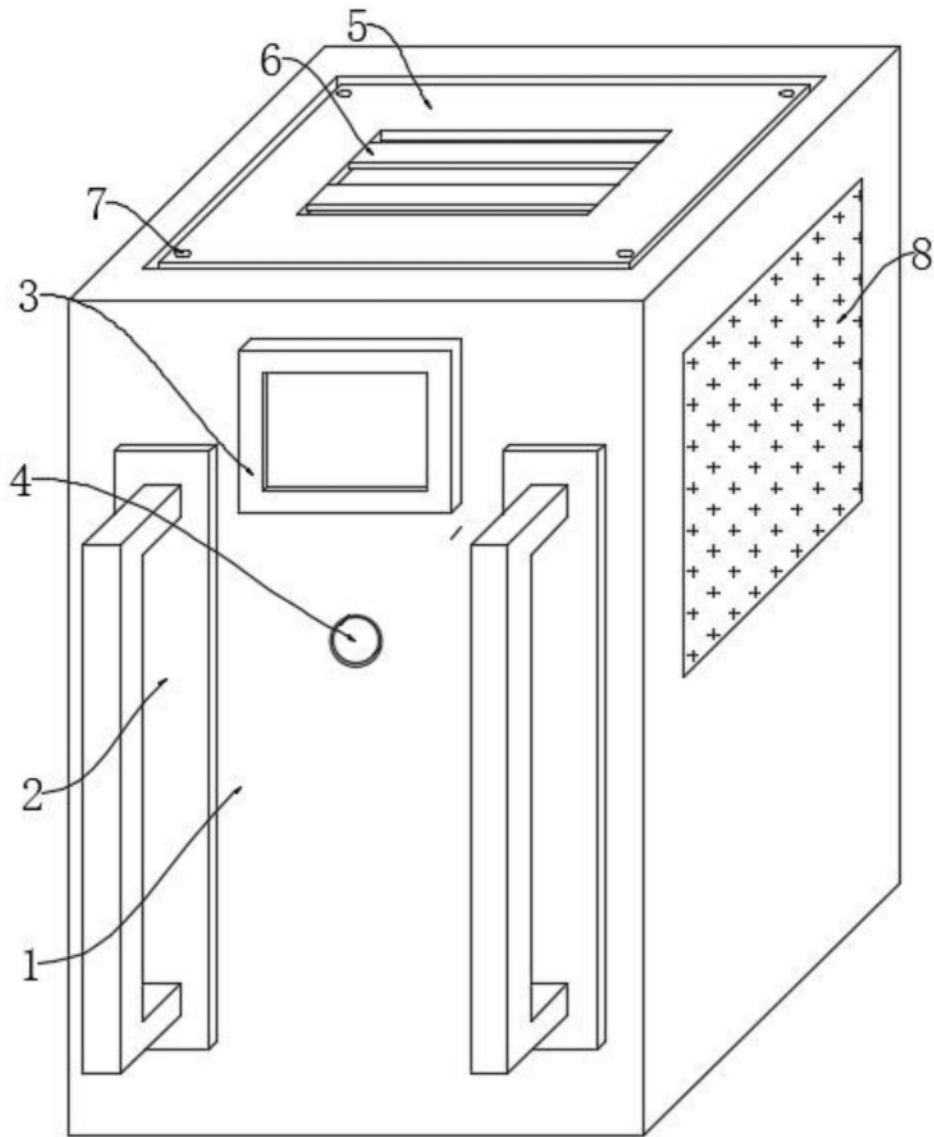


图1

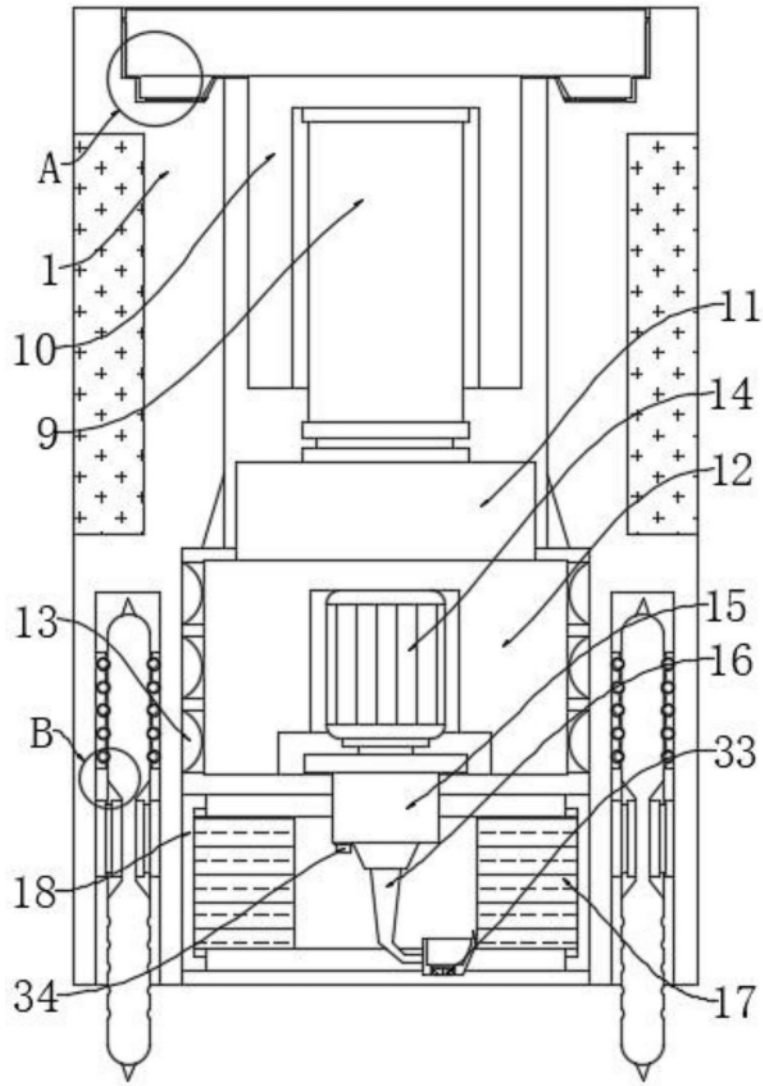


图2

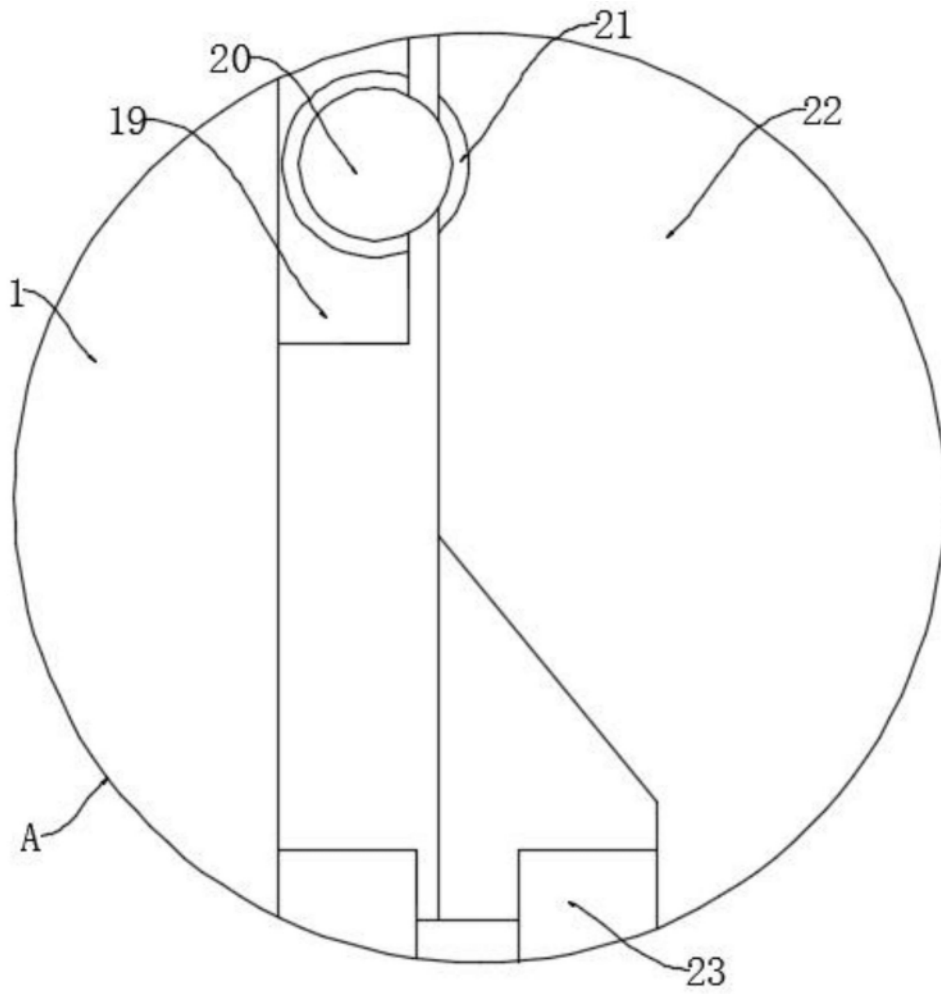


图3

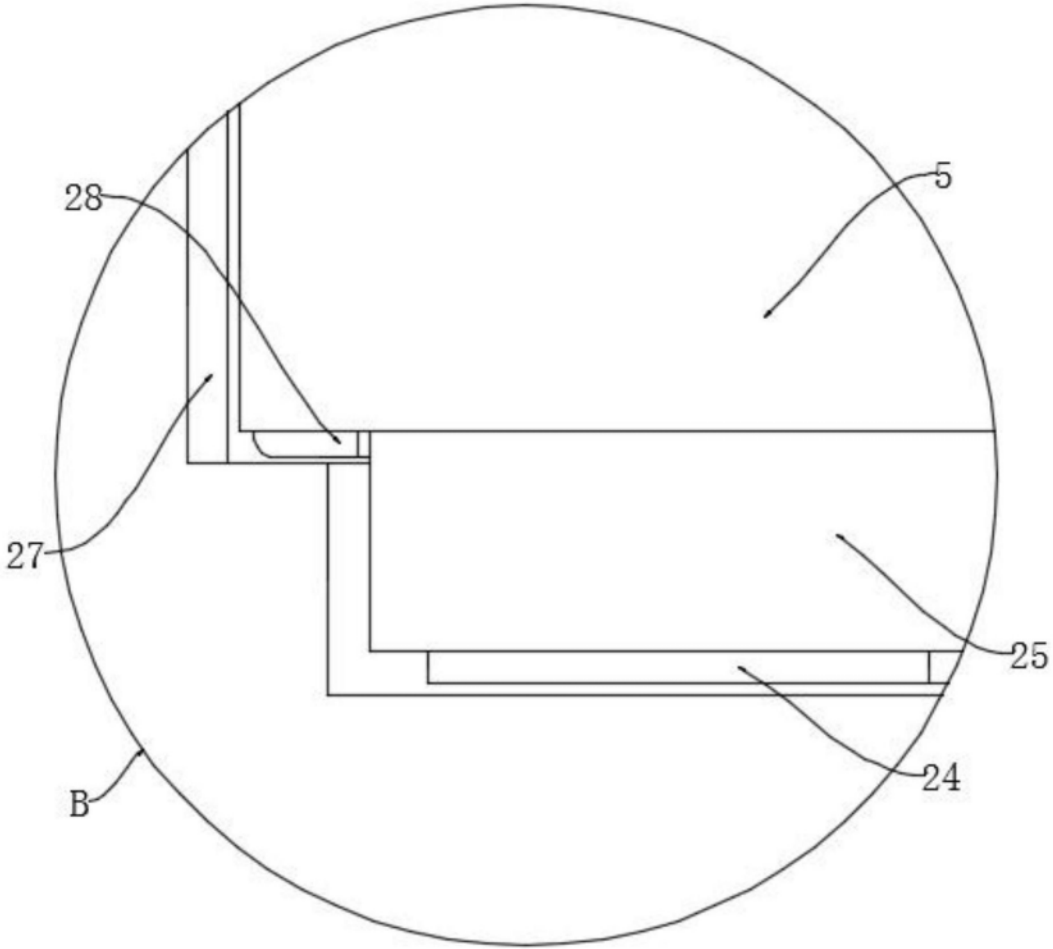


图4

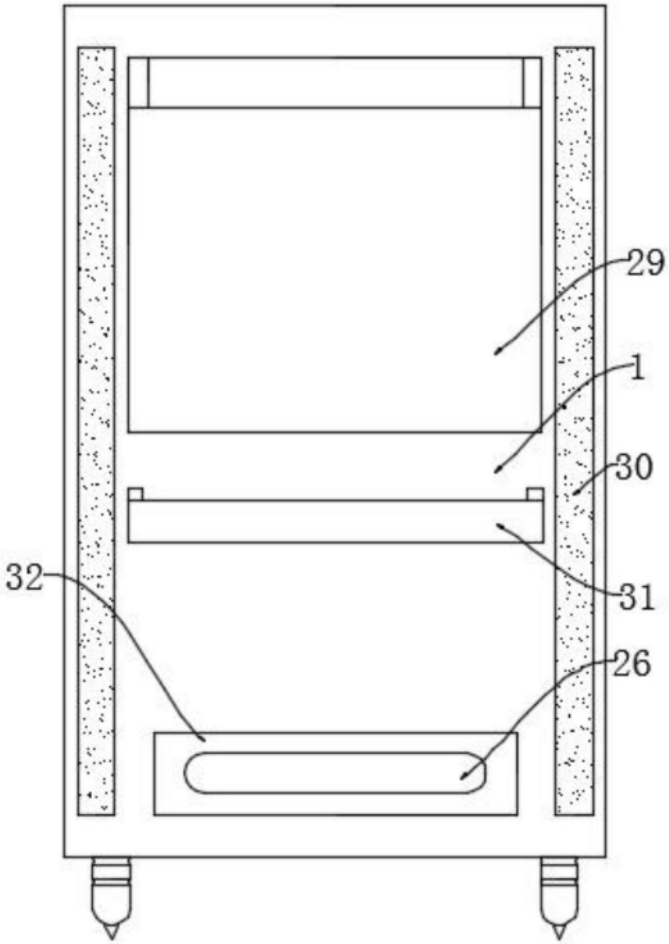


图5