(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221901435 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420290721.X

(22)申请日 2024.02.09

(73)专利权人 湖北油米匠生态农业科技有限公司
地址 432200 湖北省鄂州市华容区临江乡新安村委会二楼

(72)发明人 李池 秦静 李晓红 赵芬

(74)专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司 11516
专利代理师 王怡

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)
B05B 15/25(2018.01)

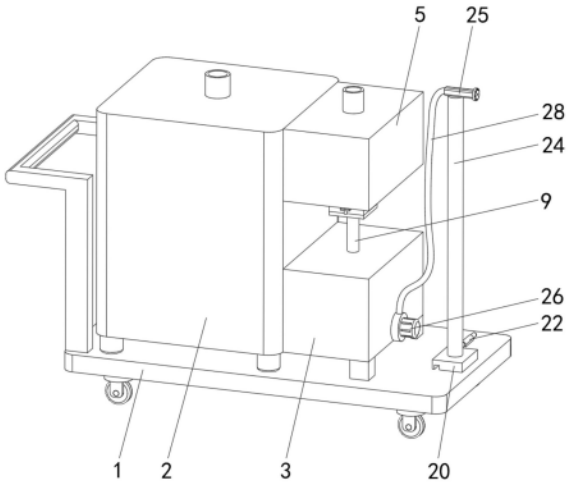
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种大米种植用施肥装置

(57)摘要

本实用新型涉及大米施肥装置技术领域,且公开了一种大米种植用施肥装置,包括有:底板,所述底板上表面的左侧固定安装有水箱。本实用新型通过设置肥料箱、出料口、活动板和通孔,操作人员将液肥倒入至肥料箱的内部,液肥将会通过出料口和通孔流出,然后通过连接管流入至混合箱的内部,从而与水进行混合,操作人员可以通过向下拉动拉杆,使得拉杆带动卡块向下运动,使得卡块脱离卡槽的内部,从而解除对活动板的固定作用,然后通过向内推动活动板,从而使得出料口和通孔错开,通过对出料口和通孔重合的面积进行调节,进而能够对液肥流出的速度进行调节,从而能够随时对水和液肥的配比进行调节,提高了装置的使用灵活性。



CN 221901435 U

1.一种大米种植用施肥装置,其特征在于,包括有:

底板(1),所述底板(1)上表面的左侧固定安装有水箱(2),所述水箱(2)右侧的底部固定安装有混合箱(3),所述水箱(2)右侧的内部固定套接有阀门(4),所述阀门(4)的右端贯穿水箱(2)并延伸至混合箱(3)的内部且与混合箱(3)的内壁固定套接;

加料机构,所述加料机构设置在水箱(2)的右侧;

其中,所述加料机构包括有肥料箱(5),所述肥料箱(5)的外表面与水箱(2)的外表面固定连接,所述肥料箱(5)的底部开设有出料口(6),所述肥料箱(5)的底部固定安装有透明板(7),所述透明板(7)的底部固定安装有固定板(8),所述固定板(8)的内部固定套接有连接管(9),所述连接管(9)的底端贯穿混合箱(3)并延伸至混合箱(3)的内部且与混合箱(3)的内壁固定套接,所述透明板(7)的前侧活动套接有活动板(10),所述活动板(10)能够对出料口(6)进行封闭,所述活动板(10)的内部开设有通孔(11);

固定机构,所述固定机构设置在透明板(7)的正面。

2.根据权利要求1所述的一种大米种植用施肥装置,其特征在于:所述固定机构包括有:

卡槽(12),所述卡槽(12)开设在活动板(10)的内部;

固定块(13),所述固定块(13)的外表面与透明板(7)的正面固定连接,所述固定块(13)的内部活动套接有拉杆(14),所述拉杆(14)的顶端固定连接有卡块(15),所述卡块(15)的外表面与卡槽(12)的内表面活动连接,所述卡块(15)的底部固定连接有弹簧(16),所述弹簧(16)的底端与固定块(13)的上表面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种大米种植用施肥装置,其特征在于:所述混合箱(3)的底部固定安装有电机(17),所述电机(17)输出轴的另一端固定连接有转轴(18),所述转轴(18)的顶端贯穿混合箱(3)并延伸至混合箱(3)的内部且与混合箱(3)的内壁活动套接,所述转轴(18)的外表面固定安装有搅拌叶(19)。

4.根据权利要求1所述的一种大米种植用施肥装置,其特征在于:所述底板(1)上表面的右侧固定安装有固定盒(20),所述固定盒(20)的内部活动安装有齿轮(21),所述齿轮(21)的底部与底板(1)的上表面活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种大米种植用施肥装置,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定安装有位于固定盒(20)后侧的气压缸(22),所述气压缸(22)的前端固定连接有齿牙板(23),所述齿牙板(23)的外表面与固定盒(20)的内壁活动套接,所述齿牙板(23)的外表面与齿轮(21)的外表面啮合连接,所述齿牙板(23)运动会带动齿轮(21)旋转。

6.根据权利要求4所述的一种大米种植用施肥装置,其特征在于:所述齿轮(21)的上表面固定安装有圆杆(24),所述圆杆(24)的顶端贯穿固定盒(20)并延伸至固定盒(20)的上方且与固定盒(20)的内壁活动套接,所述圆杆(24)的顶部固定安装有喷头(25)。

7.根据权利要求1所述的一种大米种植用施肥装置,其特征在于:所述混合箱(3)的右侧固定安装有水泵(26),所述水泵(26)的左侧固定安装有进水管(27),所述水泵(26)的顶部固定连接有软管(28),所述软管(28)的另一端与喷头(25)的左侧固定连接。

一种大米种植用施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米施肥装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种大米种植用施肥装置。

背景技术

[0002] 大米是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的食物。

[0003] 种植大米的步骤主要包括晒种、选种、育苗、插秧、水肥管理、田间管理、收割和晾晒,在水肥管理期间需要向种植的大米进行施肥,从而促进稻苗的生长,在对稻苗进行施肥时,需要用到施肥装置,现有的施肥装置在对液肥和水进行混合时,是需要一次性混合完成的,混合完成后的水肥配比无法做到随时进行改变,进而无法按照实际情况随时对水肥配比进行调整,使用灵活性较差,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种大米种植用施肥装置,具有随时改变水肥配比的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大米种植用施肥装置,包括有:

[0006] 底板,所述底板上表面的左侧固定安装有水箱,所述水箱右侧的底部固定安装有混合箱,所述水箱右侧的内部固定套接有阀门,所述阀门的右端贯穿水箱并延伸至混合箱的内部且与混合箱的内壁固定套接;

[0007] 加料机构,所述加料机构设置在水箱的右侧;

[0008] 其中,所述加料机构包括有肥料箱,所述肥料箱的外表面与水箱的外表面固定连接,所述肥料箱的底部开设有出料口,所述肥料箱的底部固定安装有透明板,所述透明板的底部固定安装有固定板,所述固定板的内部固定套接有连接管,所述连接管的底端贯穿混合箱并延伸至混合箱的内部且与混合箱的内壁固定套接,所述透明板的前侧活动套接有活动板,所述活动板能够对出料口进行封闭,所述活动板的内部开设有通孔;

[0009] 固定机构,所述固定机构设置在透明板的正面。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定机构包括有:

[0011] 卡槽,所述卡槽开设在活动板的内部;

[0012] 固定块,所述固定块的外表面与透明板的正面固定连接,所述固定块的内部活动套接有拉杆,所述拉杆的顶端固定连接有卡块,所述卡块的外表面与卡槽的内表面活动连接,所述卡块的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的底端与固定块的上表面固定连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述混合箱的底部固定安装有电机,所述电机输出轴的另一端固定连接有转轴,所述转轴的顶端贯穿混合箱并延伸至混合箱的内部且与混合箱的内壁活动套接,所述转轴的外表面固定安装有搅拌叶。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板上表面的右侧固定安装有固定

盒,所述固定盒的内部活动安装有齿轮,所述齿轮的底部与底板的上表面活动连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板的上表面固定安装有位于固定盒后侧的气压缸,所述气压缸的前端固定连接有齿牙板,所述齿牙板的外表面与固定盒的内壁活动套接,所述齿牙板的外表面与齿轮的外表面啮合连接,所述齿牙板运动会带动齿轮旋转。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿轮的上表面固定安装有圆杆,所述圆杆的顶端贯穿固定盒并延伸至固定盒的上方且与固定盒的内壁活动套接,所述圆杆的顶部固定安装有喷头。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述混合箱的右侧固定安装有水泵,所述水泵的左侧固定安装有进水管,所述水泵的顶部固定连接有软管,所述软管的另一端与喷头的左侧固定连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本实用新型通过设置肥料箱、出料口、活动板和通孔,操作人员将液肥倒入至肥料箱的内部,液肥将会通过出料口和通孔流出,然后通过连接管流入至混合箱的内部,从而与水进行混合,操作人员可以通过向下拉动拉杆,使得拉杆带动卡块向下运动,使得卡块脱离卡槽的内部,从而解除对活动板的固定作用,然后通过向内推动活动板,从而使得出料口和通孔错开,通过对出料口和通孔重合的面积进行调节,进而能够对液肥流出的速度进行调节,从而能够随时对水和液肥的配比进行调节,提高了装置的使用灵活性。

[0020] 2、本实用新型通过设置齿轮、气压缸、齿牙板和圆杆,操作人员在需要对喷头的喷洒角度进行调节时,可以通过启动气压缸,使得气压缸推动齿牙板向前移动,从而使得齿牙板能够带动齿轮发生旋转,进而能够带动圆杆和喷头发生旋转,从而能够对喷头喷洒肥料的朝向进行调节,方便了操作人员使用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型侧面的剖视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型固定盒的剖视结构示意图;

[0025] 图5为图3中A处的局部放大结构示意图。

[0026] 图中:1、底板;2、水箱;3、混合箱;4、阀门;5、肥料箱;6、出料口;7、透明板;8、固定板;9、连接管;10、活动板;11、通孔;12、卡槽;13、固定块;14、拉杆;15、卡块;16、弹簧;17、电机;18、转轴;19、搅拌叶;20、固定盒;21、齿轮;22、气压缸;23、齿牙板;24、圆杆;25、喷头;26、水泵;27、进水管;28、软管。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种大米种植用施肥装置,包括有:

[0029] 底板1,底板1上表面的左侧固定安装有水箱2,水箱2右侧的底部固定安装有混合箱3,水箱2右侧的内部固定套接有阀门4,阀门4的右端贯穿水箱2并延伸至混合箱3的内部且与混合箱3的内壁固定套接;

[0030] 加料机构,加料机构设置在水箱2的右侧;

[0031] 其中,加料机构包括有肥料箱5,肥料箱5的外表面与水箱2的外表面固定连接,肥料箱5的底部开设有出料口6,肥料箱5的底部固定安装有透明板7,透明板7的底部固定安装有固定板8,固定板8的内部固定套接有连接管9,连接管9的底端贯穿混合箱3并延伸至混合箱3的内部且与混合箱3的内壁固定套接,透明板7的前侧活动套接有活动板10,活动板10能够对出料口6进行封闭,活动板10的内部开设有通孔11;

[0032] 固定机构,固定机构设置在透明板7的正面。

[0033] 操作人员可以将水倒入水箱2的内部,然后将液肥倒入至肥料箱5的内部,当出料口6与通孔11重合时,将会使得肥料箱5内部的液肥通过出料口6和通孔11流入至透明板7的内部,进而通过连接管9流入至混合箱3的内部,从而能够将水和液肥进行混合,操作人员可以通过移动活动板10,通过调节通孔11与出料口6重合面积的大小,进而能够对水和液肥的配比随时进行改变,方便了操作人员使用,由于透明板7的设计,使得操作人员能够随时对液肥流出的速度进行观察。

[0034] 其中,固定机构包括有:

[0035] 卡槽12,卡槽12开设在活动板10的内部;

[0036] 固定块13,固定块13的外表面与透明板7的正面固定连接,固定块13的内部活动套接有拉杆14,拉杆14的顶端固定连接有卡块15,卡块15的外表面与卡槽12的内表面活动连接,卡块15的底部固定连接有弹簧16,弹簧16的底端与固定块13的上表面固定连接。

[0037] 操作人员可以通过向下拉动拉杆14,从而带动卡块15脱离卡槽12的内部,进而能够解除对活动板10的固定作用。

[0038] 其中,混合箱3的底部固定安装有电机17,电机17输出轴的另一端固定连接有转轴18,转轴18的顶端贯穿混合箱3并延伸至混合箱3的内部且与混合箱3的内壁活动套接,转轴18的外表面固定安装有搅拌叶19。

[0039] 操作人员可以通过启动电机17,使得转轴18带动搅拌叶19发生旋转,从而能够对水和液肥进行搅拌混合。

[0040] 其中,底板1上表面的右侧固定安装有固定盒20,固定盒20的内部活动安装有齿轮21,齿轮21的底部与底板1的上表面活动连接。

[0041] 齿轮21的外表面光滑,从而使得齿轮21能够在固定盒20的内部旋转的更加顺畅。

[0042] 其中,底板1的上表面固定安装有位于固定盒20后侧的气压缸22,气压缸22的前端固定连接有齿牙板23,齿牙板23的外表面与固定盒20的内壁活动套接,齿牙板23的外表面与齿轮21的外表面啮合连接,齿牙板23运动会带动齿轮21旋转。

[0043] 操作人员通过启动气压缸22,使得气压缸22推动齿牙板23向前运动,从而使得齿牙板23能够带动齿轮21发生旋转。

[0044] 其中,齿轮21的上表面固定安装有圆杆24,圆杆24的顶端贯穿固定盒20并延伸至固定盒20的上方且与固定盒20的内壁活动套接,圆杆24的顶部固定安装有喷头25。

[0045] 通过设置喷头25,使得喷头25能够将肥料喷洒出来,从而对大米进行施肥。

[0046] 其中,混合箱3的右侧固定安装有水泵26,水泵26的左侧固定安装有进水管27,水泵26的顶部固定连接有软管28,软管28的另一端与喷头25的左侧固定连接。

[0047] 操作人员通过启动水泵26,使得进水管27能够将混合箱3中混合好的肥料吸入,然后通过软管28进入至喷头25的内部。

[0048] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0049] 首先,操作人员将水倒入至水箱2的内部,然后将液肥倒入至肥料箱5的内部,通过启动阀门4,从而使得水能够通过阀门4流入至混合箱3的内部,肥料箱5内部的液肥将会通过出料口6和通孔11流入至透明板7的内部,进而通过连接管9流入至混合箱3的内部,由于透明板7的设计,方便了操作人员观察液肥的流出速度,操作人员可以通过启动电机17,使得转轴18带动搅拌叶19发生旋转,从而能够对水和液肥进行搅拌混合,最后通过启动水泵26,使得进水管27能够将肥料吸入,通过软管28最终由喷头25喷洒而出,从而对大米进行施肥,操作人员可以通过启动气压缸22,使得气压缸22推动齿牙板23向前移动,从而使得齿牙板23能够带动齿轮21发生旋转,进而使得齿轮21能够带动圆杆24和喷头25发生旋转,从而能够对喷头25喷洒肥料的朝向进行调节,方便了操作人员使用。

[0050] 当操作人员需要对水和液肥的配比进行调节时,可以通过向下拉动拉杆14,使得拉杆14带动卡块15向下移动,从而使得卡块15脱离卡槽12的内部,进而解除对活动板10的固定作用,然后通过向内推动活动板10,使得出料口6和通孔11的重合面积减小,进而能够减小液肥流出的速度,从而能够对水和液肥的配比进行调节,提高了装置的使用灵活性。

[0051] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

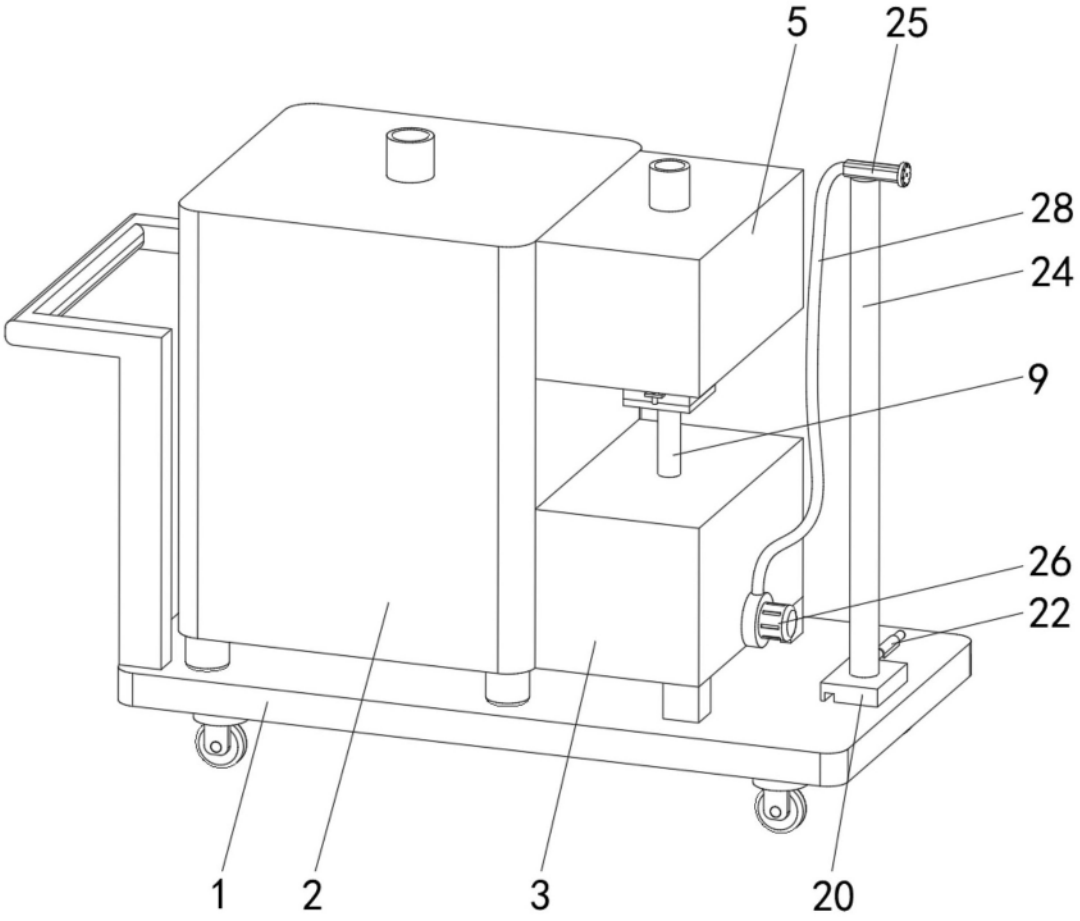


图1

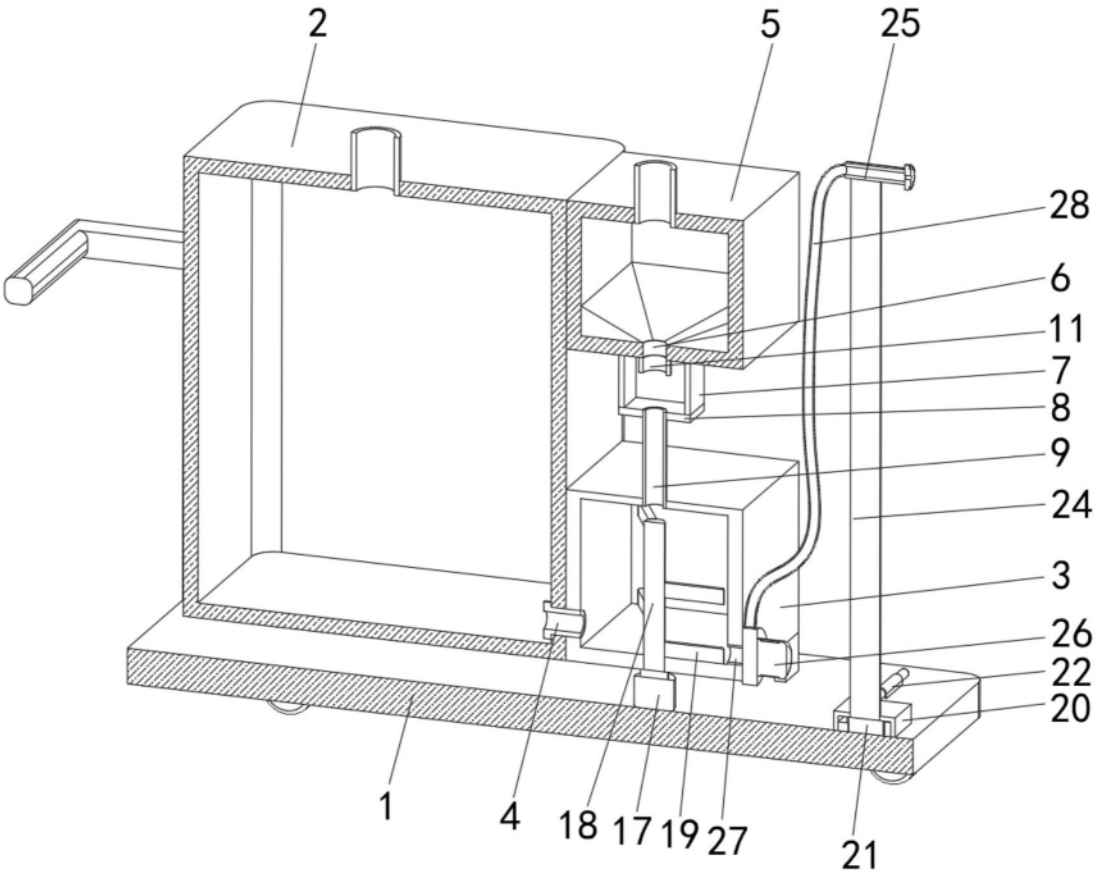


图2

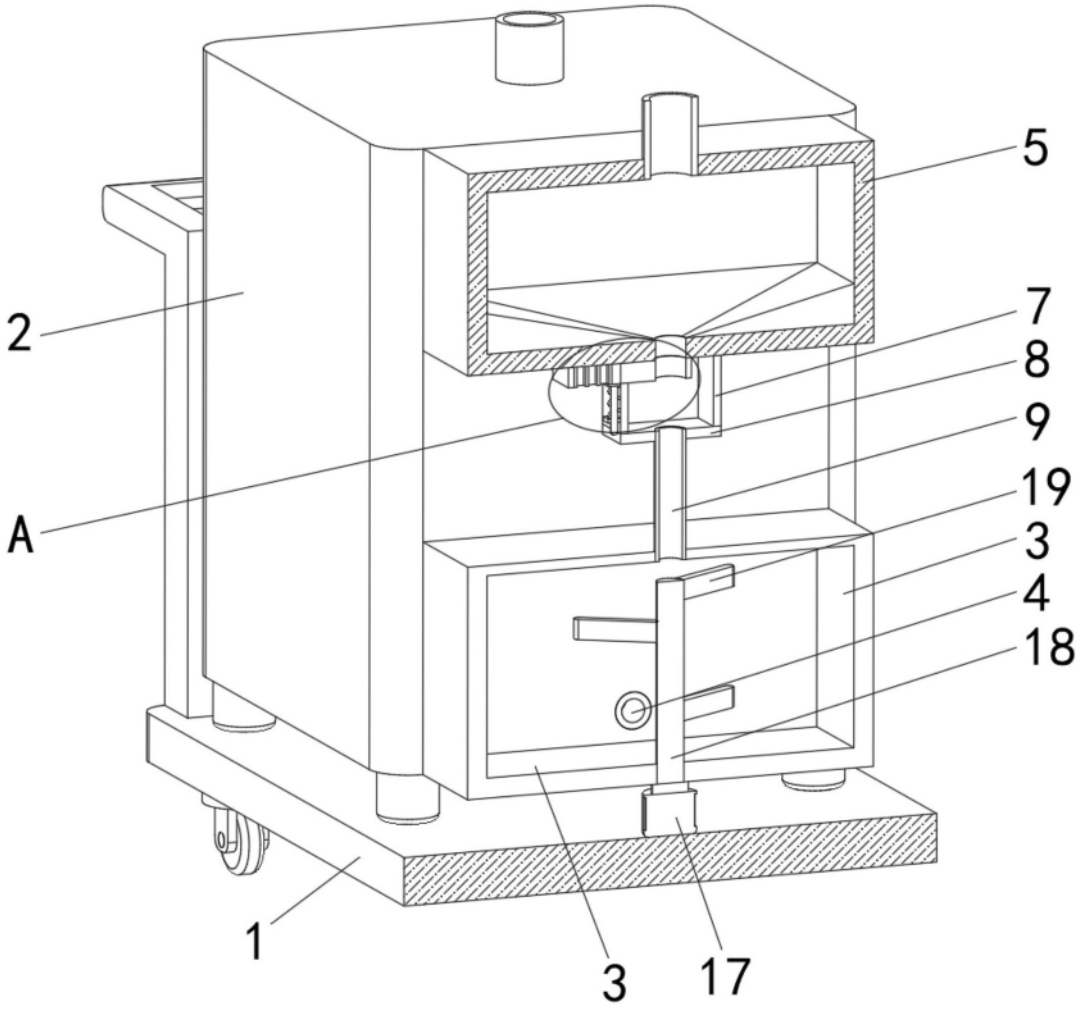


图3

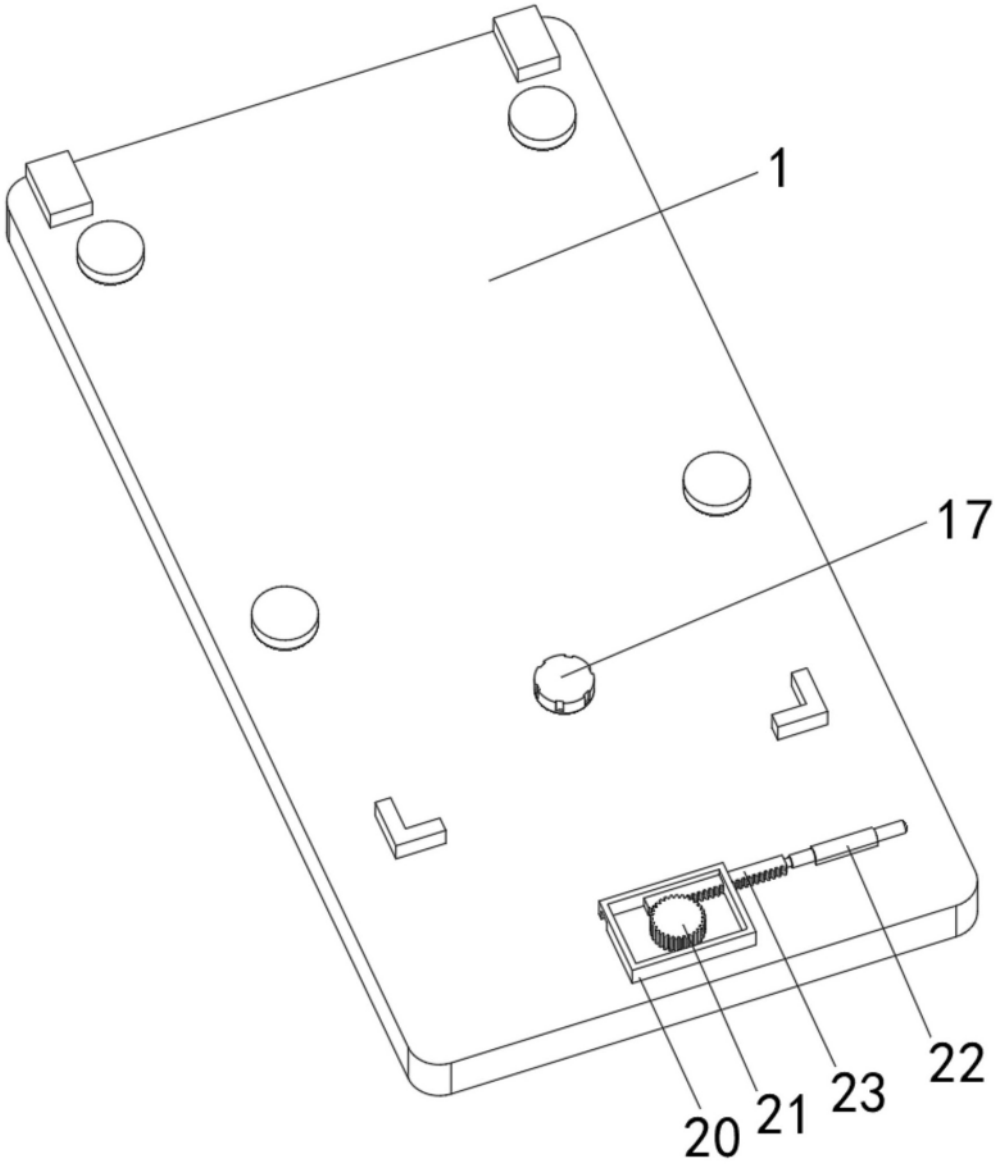


图4

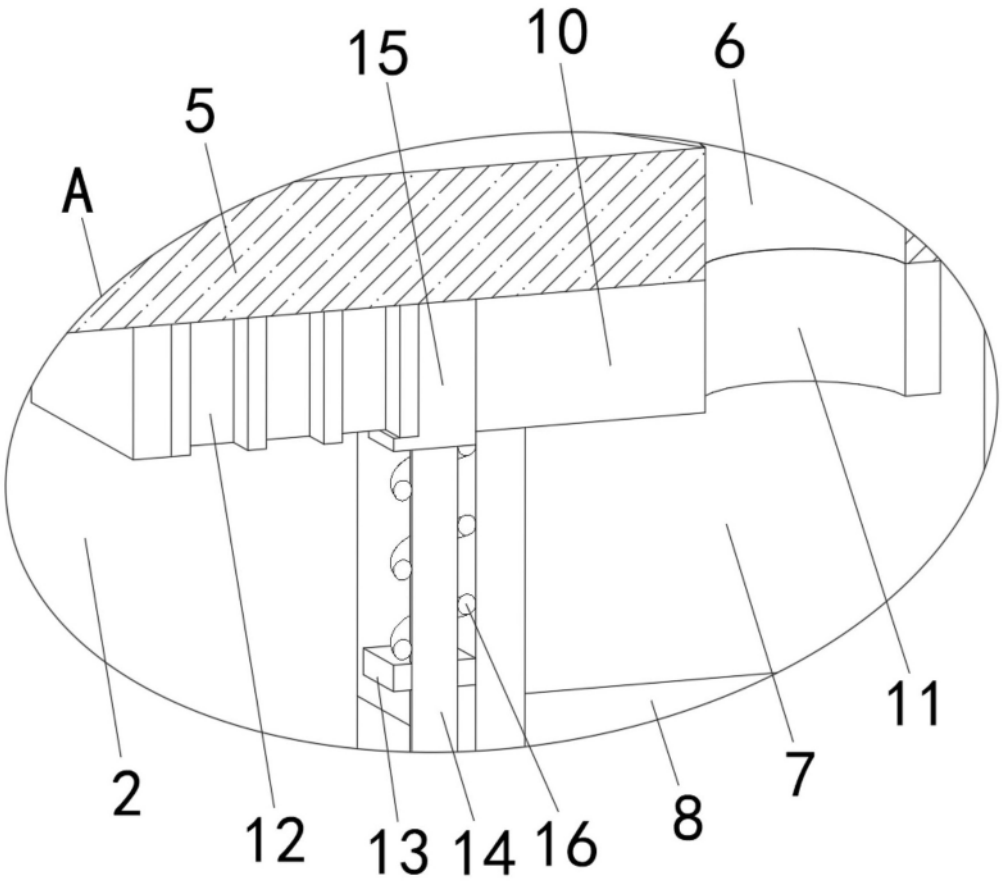


图5