



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219961345 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202320743233.5

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 黄小涛

地址 423000 湖南省郴州市桂阳县城关镇
茶场阳王村下乡组

(72) 发明人 黄小涛 段雅婷 黄小波

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

专利代理师 吴赛文

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

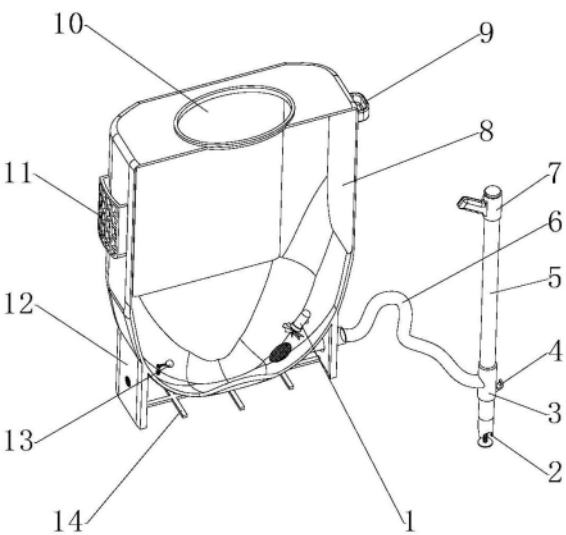
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种烟草种植用浇水施肥桶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烟草种植用浇水施肥桶,包括:肥料混合水桶,所述肥料混合水桶的底部为U型结构;物料导通管;物料混合电机;操纵杆;支撑环,所述支撑环的上方设有密封座;推力导向杆,所述推力导向杆的底部设有接触片,所述推力导向杆的顶部设有与密封座相配合的密封塞;弹簧,所述弹簧的两端分别抵接在支撑环和接触片上;背带。有益效果在于:采用在肥料混合水桶内部设置物料混合电机的结构设计,能够避免肥料在水桶内沉淀堆积,保证肥料与水混合的均匀性,同时配合弹簧、推力导向杆、密封座和密封塞的结构设计,能够实现精准控料,显著降低了操作难度,提升了作业效率,广泛适用于各种使用环境,易于推广。



1. 一种烟草种植用浇水施肥桶,其特征是:包括:

肥料混合水桶(8),所述肥料混合水桶(8)的底部为U型结构,所述肥料混合水桶(8)的顶部开设有进料口(10),所述进料口(10)上扣合有密封盖(16);

物料导通管(3),通过混合物料输送管道(6)与肥料混合水桶(8)相导通;

物料混合电机(1),设置在肥料混合水桶(8)底部靠近混合物料输送管道(6)的一端;

操纵杆(5),贯穿安装在物料导通管(3)内,所述操纵杆(5)的顶部设有活动调节握把(7);

支撑环(19),设置在操纵杆(5)的底部,所述支撑环(19)的上方设有密封座(23);

推力导向杆(18),滑动安装在支撑环(19)的内部,所述推力导向杆(18)的底部设有接触片(25),所述推力导向杆(18)的顶部设有与密封座(23)相配合的密封塞(22);

弹簧(24),套装在推力导向杆(18)的外壁上,所述弹簧(24)的两端分别抵接在支撑环(19)和接触片(25)上;

背带(15),设置在肥料混合水桶(8)的外壁上。

2. 根据权利要求1所述的烟草种植用浇水施肥桶,其特征是:所述肥料混合水桶(8)的底面上设有底架(12),所述底架(12)下方设有加强框架(14)。

3. 根据权利要求1所述的烟草种植用浇水施肥桶,其特征是:所述肥料混合水桶(8)的底部设有浮球液位检测器(13)。

4. 根据权利要求1所述的烟草种植用浇水施肥桶,其特征是:所述肥料混合水桶(8)的一侧外壁上设有移动电源存放袋(11)。

5. 根据权利要求1所述的烟草种植用浇水施肥桶,其特征是:所述肥料混合水桶(8)的另一侧外壁上设有操纵杆收纳架(9),所述物料导通管(3)的外壁上设有操纵杆收纳钩(4)。

6. 根据权利要求1所述的烟草种植用浇水施肥桶,其特征是:所述操纵杆(5)的底部开设有排料导向槽(2)。

7. 根据权利要求1所述的烟草种植用浇水施肥桶,其特征是:所述肥料混合水桶(8)的外壁上设有挂钩(17)。

8. 根据权利要求1所述的烟草种植用浇水施肥桶,其特征是:所述物料导通管(3)的外壁上设有三通物料阻隔片(21)。

一种烟草种植用浇水施肥桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟草种植技术领域,具体涉及一种烟草种植用浇水施肥桶。

背景技术

[0002] 烟草作为高价值的经济作物,在我国中部和南方均有广泛种植。在烟草种植的过程中,需要对烟草进行浇水施肥,保证烟草的生长状态,由于南方地区多处丘陵地带,农业机械化的进程较慢,在浇水施肥过程中,仍然依靠人工手动对植株根部进行浇灌,传统的灌溉设备仍然采用桶装灌溉的方式,就是一个大桶里装满了水,然后再倒入适量的粉末和颗粒的肥料到桶里。在充分混合后分散至后续作业的小桶内,再利用小桶配合长把水瓢去对烟草植物进行浇水施肥,在灌溉时往往要弯腰驼背作业,这样可以更好的控制水瓢倒出来的水料可以准确的流在烟草的根部附近,但是此种灌溉方式存在劳动强度较大的问题,且由于田地环境恶劣,道路高低不平,一手提着桶很难保持好重心行走,容易造成药剂倾倒,此外在烟草生长的过程中,烟叶会展开,进而容易在施肥的过程中碰断烟草叶片,造成烟草受损。最后,由于采用手动浇水施肥,无法对肥料量进行精准控制,容易产生较大的误差,进而影响种植效果,不能够满足目前的种植需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种烟草种植用浇水施肥,以解决现有技术中采用人工手动利用水桶和水瓢对肥料进行施肥的方法,不但效率较低,且劳动强度较大,同时施肥时无法把控准确位置,精度不足,不能够满足目前的使用需求的技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中优选的技术方案中采用在肥料混合水桶内部设置物料混合电机的结构设计,能够避免肥料在桶内沉淀堆积,保证肥料混合的均匀性,同时配合弹簧、推力导向杆、密封座和密封塞的结构设计,能够实现精准控料的,显著降低了操作难度,提升了作业效率,广泛适用于各种使用环境,易于推广的技术效果,详见下文阐述。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供的烟草种植用浇水施肥桶,包括:

[0006] 肥料混合水桶,所述肥料混合水桶的底部为U型结构,所述肥料混合水桶的顶部开设有进料口,所述进料口上扣合有密封盖;

[0007] 物料导通管,通过混合物料输送管道与肥料混合水桶相导通;

[0008] 物料混合电机,设置在肥料混合水桶底部靠近混合物料输送管道的一端;

[0009] 操纵杆,贯穿安装在物料导通管内,所述操纵杆的顶部设有活动调节握把;

[0010] 支撑环,设置在操纵杆的底部,所述支撑环的上方设有密封座;

[0011] 推力导向杆,滑动安装在支撑环的内部,所述推力导向杆的底部设有接触片,所述推力导向杆的顶部设有与密封座相配合的密封塞;

[0012] 弹簧,套装在推力导向杆的外壁上,所述弹簧的两端分别抵接在支撑环和接触片上;

- [0013] 背带,设置在肥料混合水桶的外壁上。
- [0014] 作为优选,所述肥料混合水桶的底面上设有底架,所述底架下方设有加强框架。
- [0015] 作为优选,所述肥料混合水桶的底部设有浮球液位检测器。
- [0016] 作为优选,所述肥料混合水桶的一侧外壁上设有移动电源存放袋。
- [0017] 作为优选,所述肥料混合水桶的另一侧外壁上设有操纵杆收纳架,所述物料导通管的外壁上设有操纵杆收纳钩。
- [0018] 作为优选,所述操纵杆的底部开设有排料导向槽。
- [0019] 作为优选,所述肥料混合水桶的外壁上设有挂钩。
- [0020] 作为优选,所述物料导通管的外壁上设有三通物料阻隔片。
- [0021] 有益效果在于:
- [0022] 采用在肥料混合水桶内部设置物料混合电机的结构设计,能够避免肥料在桶内堆积,保证肥料混合的均匀性,同时配合弹簧、推力导向杆、密封座和密封塞的结构设计,能够实现精准控料的,显著降低了操作难度,提升了作业效率,广泛适用于各种使用环境,易于推广。

附图说明

- [0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0024] 图1是本实用新型的立体结构视图一;
- [0025] 图2是本实用新型的立体结构视图二;
- [0026] 图3是本实用新型的立体结构视图三;
- [0027] 图4是本实用新型的立体结构视图四;
- [0028] 图5是本实用新型的物料导通管的内部结构视图。
- [0029] 附图标记说明如下:
- [0030] 1、物料混合电机;2、排料导向槽;3、物料导通管;4、操纵杆收纳钩;5、操纵杆;6、混合物料输送管道;7、活动调节握把;8、肥料混合水桶;9、操纵杆收纳架;10、进料口;11、移动电源存放袋;12、底架;13、浮球液位检测器;14、加强框架;15、背带;16、密封盖;17、作业加水挂钩;18、推力导向杆;19、支撑环;20、导向座;21、三通物料阻隔片;22、密封塞;23、密封座;24、弹簧;25、接触片。

具体实施方式

- [0031] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。
- [0032] 参见图1-图5所示,本实用新型提供了烟草种植用浇水施肥桶,包括:
- [0033] 肥料混合水桶8,肥料混合水桶8的底部为U型结构,采用U型结构的肥料混合桶的

设计,能够避免肥料沉积在桶底沉淀堆积,降低物料在桶内移动的阻碍,并在物料混合电机1的作用下带动肥料充分混合进行搅拌,从而保证物料混合的均匀程度,提升肥料的均匀性,保证施肥效果,肥料混合水桶8的顶部开设有进料口10,进料口10上扣合有密封盖16,需要说明的是,密封盖16的顶部设有导气孔,能够保证肥料混合水桶8内部气压平衡,便于物料排出,进料口10为椭圆形槽体结构,开口尺寸足够大,以便于加料,并配合密封盖16进行扣合,能够保证设备在使用过程中的密封效果;

[0034] 物料导通管3,通过混合物料输送管道6与肥料混合水桶8相导通,混合物料输送管道6与肥料混合水桶8的连通位置,且此处扣合安装有筛网,能够对导入混合物料输送管道6内部的肥料进行过滤,避免尺寸较大的结块状物料进入混合物料输送管道6内造成堵塞,保证输送的稳定性,物料导通管3采用塑料材质制造的波纹管制造,能够自由弯曲,同时保证混合水桶内部物料的导通状态,使得混合水桶能够通过物料导通管3导入至操纵杆5内,以便于配合施肥;

[0035] 物料混合电机1,设置在肥料混合水桶8底部靠近混合物料输送管道6的一端,物料混合电机1的端部设有螺旋桨,能够在物料混合电机1的作用下带动螺旋桨旋转,进而带动肥料混合水桶8内部的液态料进行循环,并配合肥料混合水桶8底部的U型结构,提升物料循环的效率,避免物料沉淀堆积;

[0036] 操纵杆5,贯穿安装在物料导通管3内,操纵杆5同样采用塑料材料制造,能够降低重量,便于使用者握取操作,操纵杆5的顶部设有活动调节握把7,活动调节握把7固定安装在操纵杆5的顶部,其上开设有供操作人员手部进行握持的卡槽,以便于操作人员拿取进行操作;

[0037] 支撑环19,设置在操纵杆5的底部,支撑环19的上方设有密封座23,支撑环19的中部设有导向座20,该导向座20内部开设有供推力导向杆18穿过并上下滑动的通孔,同时,支撑环19的外侧开等间距开设有两个供水流通过的扇形通孔,可有效的控制物料流向烟草植物根部附近,有益的保护到肥料对植物的根系损伤。

[0038] 推力导向杆18,滑动安装在支撑环19的内部,推力导向杆18的底部设有接触片25,推力导向杆18的顶部设有与密封座23相配合的密封塞22,推力导向杆18为竖向布置的滑杆,其底部的接触片25用于与待施肥的田间地面接触,从而推动推力导向杆18上下滑动,此外,接触片25的表面开设有供水流穿过的通孔,能够使得肥料在导出过程中,从该通孔内部导出,保持施肥状态的均匀性,避免单一地点的施肥量过多而影响施肥质量,密封座23的表面开设有供肥料穿过的通孔,该通孔的边沿处开设有锥形倒角,而密封塞22的边沿同样开设有与该锥形导角相配合的锥形挡边,能够尽量增加密封塞22与密封座23之间的结合效果,提升密封性能,避免混合物料在装置移动过程中发生泄漏,且需要说明的是,该密封塞22采用橡胶材料制造,具有较强的弹性形变能力,在弹簧24的作用力下,能够紧密贴合在密封座23内,实现对操纵杆5底部的封闭;

[0039] 弹簧24,套装在推力导向杆18的外壁上,弹簧24的两端分别抵接在支撑环19和接触片25上,由于支撑环19固定安装在操纵杆5的内壁上,故能够提供支点,而接触片25与推力导向杆18固定连接,能够在加工的过程中,通过接触片25带动推力导向杆18上下移动,从而实现对操纵杆5内部混合物料导出的控制;

[0040] 背带15,设置在肥料混合水桶8的外壁上,背带15能够便于使用者利用背带15带动

肥料混合水桶8移动作业；

[0041] 使用时，操作人员将水通过肥料混合水桶8顶部的进料口10加入，然后开启物料混合电机1，再向肥料混合水桶8内部倒入适量的所需肥料，工作的混合电机1上的螺旋桨，能够推动水把肥料混合水桶8内部的肥料沿着桶底的U型结构移动，使得肥料与水流能够充分混合，保持肥料混合水桶8内部物料的不断循环，避免肥料局部沉淀堆积，影响施肥质量；

[0042] 当需要进行施肥时，操作人员握持活动调节握把7带动操纵杆5移动，从而使得操纵杆5的底部对准待施肥的植株根系处，而后推动操纵杆5移动，使得接触片25带动推力导向杆18上移，此时弹簧24受压在支撑环19上，而密封塞22从密封座23内部离开，使得肥料混合水桶8内部的物料从混合物料输送管道6内部导出至操纵杆5内，并穿过密封座23和支撑环19，最终从操纵杆5底部的排料导向槽2内部导出，最终对肥料的分散施料，具体的散料时间可以根据不同植株的施肥需要进行调节，从而实现精准控制，松开活动调节握把7后，弹簧24带动接触片25移动使得推力导向杆18顶端的密封塞22卡在密封座23内部，重新实现对施肥杆的封闭，即最终完成整个装置的使用过程，操作简单方便，降低了使用者的劳动强度，显著提升了生产效率。

[0043] 在另一个实施例中，肥料混合水桶8的底面上设有底架12，底架12的外壁上设有电源开关按件，能够控制物料混合电机1启停，底架12下方设有加强框架14，加强框架14能够增加底架12的稳定性，便于底架12放置在地面上进行支撑，避免倾倒。

[0044] 在另一个实施例中，肥料混合水桶8的底部设有浮球液位检测器13，采用浮球液位检测器13对肥料混合水桶8内部的物料液位进行检测，当肥料混合水桶8内部的液位较低时，浮球液位检测器13开关报警，则会控制物料混合电机1停止工作，从而避免因液位过低导致物料混合电机1空转。

[0045] 在另一个实施例中，肥料混合水桶8的一侧外壁上设有移动电源存放袋11，通过设置移动电源存放袋11的设计，能够直接将移动电源插入，并利用充电线为肥料混合水桶8内部的物料混合电机1和浮球液位检测器13进行供电，降低设备的整体重量，更换也方便，能够做到持续作业。

[0046] 在另一个实施例中，肥料混合水桶8的另一侧外壁上设有操纵杆5收纳架，物料导通管3的外壁上设有操纵杆收纳钩4，为了便于使用者携带本设备进行作业，降低劳动强度，故设置操纵杆收纳钩4配合操纵杆5收纳架进行挂装固定，从而使操作人员在添水加料的切换过程中更便捷作业。需要说明的是，由于物料导通管3设置在操纵杆5的底部，一方面能够使得混合物料输送管道6在设备作业状态下长期处于低位，便于肥料混合水桶8内部物料导出，另一方面能够便于使用人员握持活动调节握把7对操纵杆5进行翻转，降低操作难度，同时还能够使得操纵杆5底部的接触片25远离地面，降低误触的几率，保证装置在不使用时的密封效果，避免肥料流失。

[0047] 在另一个实施例中，操纵杆5的底部开设有排料导向槽2，排料导向槽的数量有两个，以操纵杆5为中心呈圆周阵列布置开设，其底部延伸至操纵杆5的底端，能够使得肥料在导出过程中，能够分散的从排料导向槽2外侧导出，提升施肥的均匀性，避免肥料过度堆积影响施肥质量，同时，排料导向槽2为半圆型结构，便于加工和生产。

[0048] 在另一个实施例中，肥料混合水桶8的外壁上设有挂钩17，采用挂钩的结构设计，能够便于操作人员将肥料混合水桶8挂装在配套支架上，以便于水桶进行添水和加肥料以

后,无需操作人员下蹲后再进行背起来,在站立状态下即可轻松背起补充好物料的桶8继续作业,操作简单方便,作业效率高。

[0049] 在另一个实施例中,物料导通管3的外壁上设有三通物料阻隔片21,三通物料阻隔片21设置在物料导通管3与操纵杆5之间连通位置的上方,能够避免混合物料输送管内部的液体导入至操纵杆5的上方,影响物料的导通效率。

[0050] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

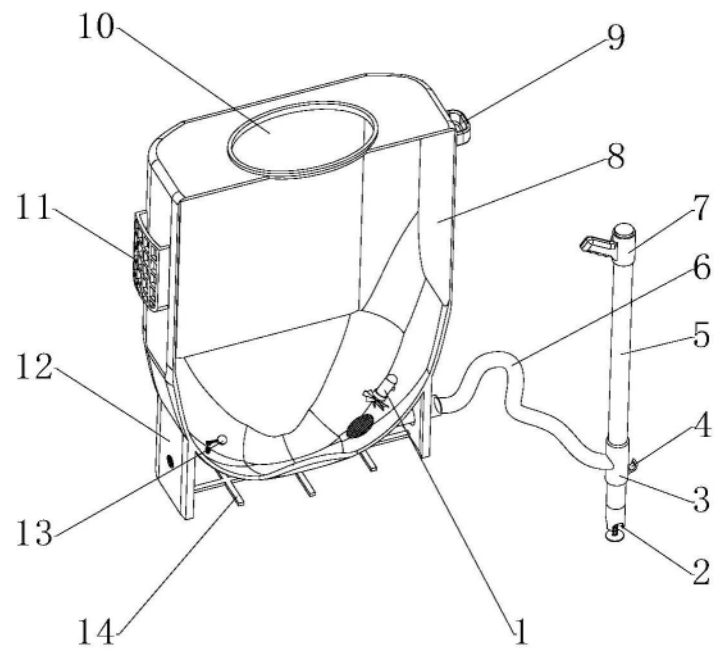


图1

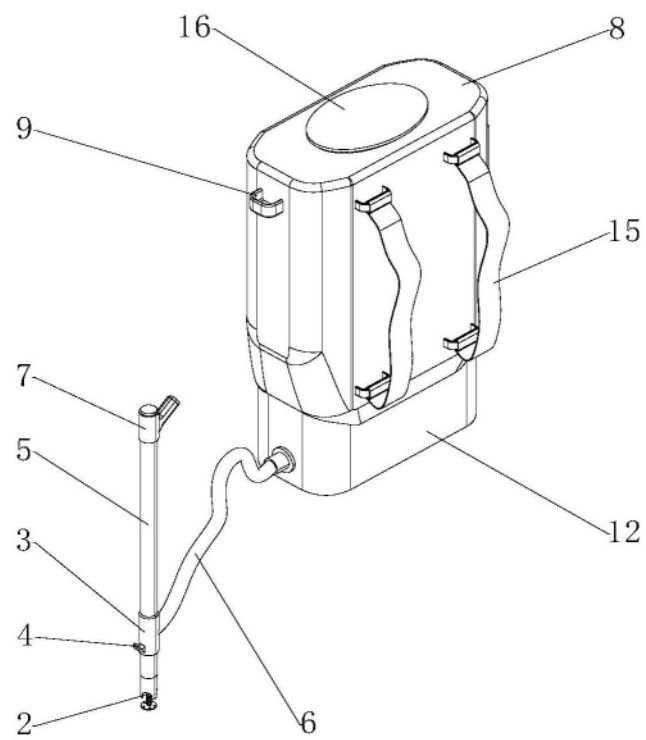


图2

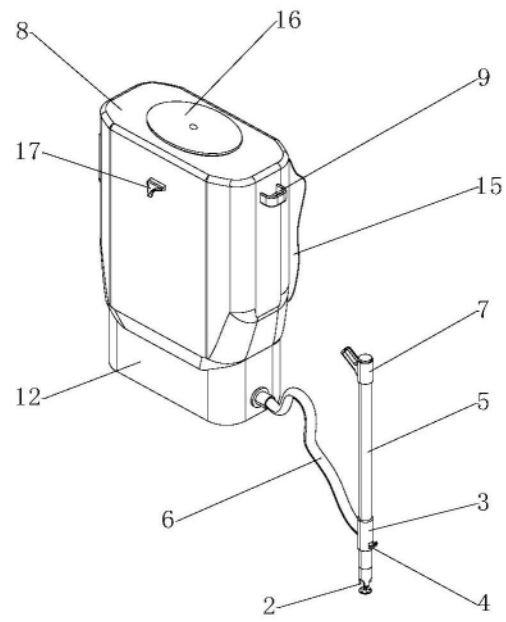


图3

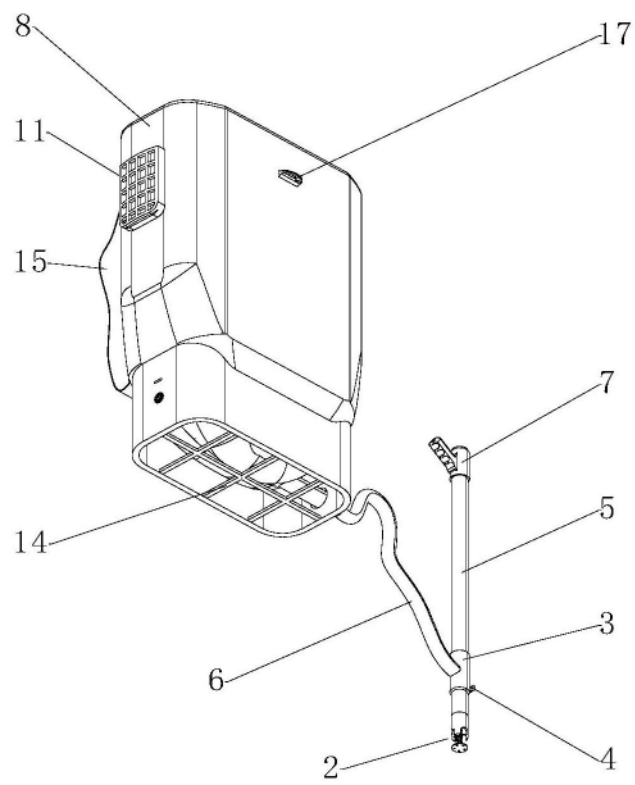


图4

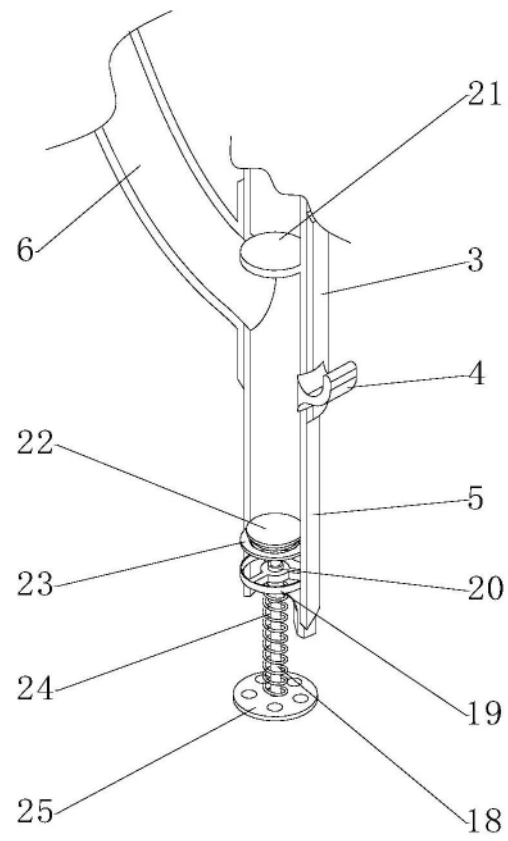


图5