(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221264437 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202323356865.5

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 现代草业有限公司
地址 011500 内蒙古自治区呼和浩特市和林格尔县乳业开发区管委会办公大楼408室

(72)发明人 乔春晖 黄勇强 梁洁 沈小义 祁长东

(74)专利代理机构 合肥创智铭企知识产权代理事务所(普通合伙) 34231
专利代理师 孔红光

(51)Int.Cl.
A01C 15/12(2006.01)
A01G 25/02(2006.01)

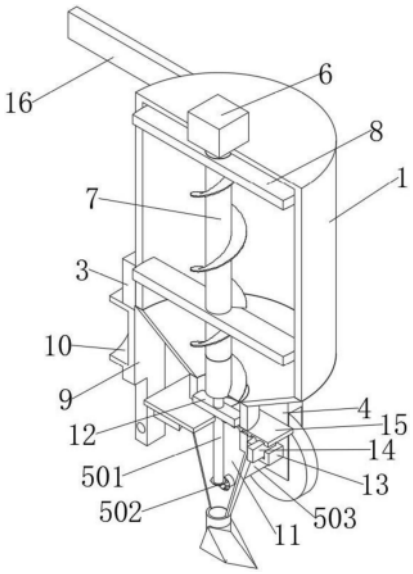
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种农业节水灌溉施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业节水灌溉施肥装置,涉及灌溉施肥装置技术领域,包括装料桶,所述装料桶的上表面铰接有顶盖,所述装料桶的底面固定连接有定位板,所述装料桶的外表面固定连接有连接块,所述顶盖的下方设置有传动机构;电机,所述电机安装在装料桶的上表面,所述电机的输出端固定连接有螺旋柱,所述螺旋柱的外表面转动连接有横板;输料管,所述输料管接通在装料桶的底部,所述输料管的内部固定连接有限位板,通过传动机构和螺旋柱之间的配合,螺旋柱可以避免肥料将输料管挡住,传动机构会将螺旋柱的动力转移到轮子上,从而减小人们拉动该装置所需要的力,解决了肥料块将输料管口挡住导致浪费人力的问题。



CN 221264437 U

1.一种农业节水灌溉施肥装置,包括装料桶(1),其特征在于:所述装料桶(1)的上表面铰接有顶盖(2),所述装料桶(1)的底面固定连接有定位板(3),所述装料桶(1)的外表面固定连接有连接块(4),所述顶盖(2)的下方设置有传动机构(5);

电机(6),所述电机(6)安装在装料桶(1)的上表面,所述电机(6)的输出端固定连接有螺旋柱(7),所述螺旋柱(7)的外表面转动连接有横板(8);

支撑板(9),所述支撑板(9)的上表面与连接块(4)的下表面固定连接,所述支撑板(9)的外表面开设有限位孔(10);

输料管(11),所述输料管(11)接通在装料桶(1)的底部,所述输料管(11)的内部固定连接有限位板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述传动机构(5)包括转杆(501),所述转杆(501)的顶端与螺旋柱(7)的底端固定连接,所述转杆(501)的外表面与限位板(12)的内部转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述转杆(501)远离螺旋柱(7)的一端固定连接有锥齿轮(502),所述锥齿轮(502)的外表面啮合有传动杆(503)。

4.根据权利要求3所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述传动杆(503)的外表面与输料管(11)的外表面转动连接,所述传动杆(503)的外表面与定位板(3)的内部转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述输料管(11)的外表面固定连接有定位块(13),所述定位块(13)的外表面滑动连接有挡板(14)。

6.根据权利要求5所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述输料管(11)的内部滑动连接有调节板(15),所述调节板(15)的内部与挡板(14)的外表面滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉施肥装置,其特征在于:所述横板(8)的外表面与装料桶(1)的内部固定连接,所述装料桶(1)的外表面固定连有把手(16)。

一种农业节水灌溉施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉施肥装置技术领域,具体是一种农业节水灌溉施肥装置。

背景技术

[0002] 节水灌溉是一种可以使用最低限度地水获得最大产量或收益技术,它可以最大限度地提高单位灌溉水量的农作物产量。

[0003] 施肥方式一般可以分为直接撒在表面和埋在土里两种,而埋在土里一般都需要用到工具,土地较为湿润的地区都是先施肥,过一两天再浇水,在一些偏远的山区,大型的农具无法经过狭窄的路,在这些地方种植小麦玉米的农民施肥时,往往还在使用前面一个人拉后面一个人推的农具进行施肥,这种农具在使用起来非常的耗费体力,如果当地的气候比较的潮湿,而肥料又没有保存好,那么肥料很容易就会粘连在一起,这种废料在倒入装料桶内后出料口很容易被堵住,有时一个不注意肥料可能就没洒出来,还需要重新撒一遍,比较浪费人力,为此,我们提供了一种农业节水灌溉施肥装置解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种农业节水灌溉施肥装置。

[0006] 二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农业节水灌溉施肥装置,包括装料桶,所述装料桶的上表面铰接有顶盖,所述装料桶的底面固定连接有定位板,所述装料桶的外表面固定连接有连接块,所述顶盖的下方设置有传动机构;

[0008] 电机,所述电机安装在装料桶的上表面,所述电机的输出端固定连接有螺旋柱,所述螺旋柱的外表面转动连接有横板;

[0009] 支撑板,所述支撑板的上表面与连接块的下表面固定连接,所述支撑板的外表面开设有限位孔;

[0010] 输料管,所述输料管接通在装料桶的底部,所述输料管的内部固定连接有限位板。

[0011] 进一步的,所述传动机构包括转杆,所述转杆的顶端与螺旋柱的底端固定连接,所述转杆的外表面与限位板的内部转动连接。

[0012] 进一步的,所述转杆远离螺旋柱的一端固定连接有锥齿轮,所述锥齿轮的外表面啮合有传动杆。

[0013] 进一步的,所述传动杆的外表面与输料管的外表面转动连接,所述传动杆的外表面与定位板的内部转动连接。

[0014] 进一步的,所述输料管的外表面固定连接有定位块,所述定位块的外表面滑动连接有挡板。

[0015] 进一步的,所述输料管的内部滑动连接有调节板,所述调节板的内部与挡板的外

表面滑动连接。

[0016] 进一步的,所述横板的外表面与装料桶的内部固定连接,所述装料桶的外表面固定连有把手。

[0017] 三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,该农业节水灌溉施肥装置具备如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过传动机构和螺旋柱之间的配合,首先螺旋柱可以避免肥料将输料管挡住,在将肥料倒入装料桶后,启动电机,电机会使旋转柱转动,转动的旋转柱会推开挡在输料管口的肥料块,并在一定程度上将其绞碎,避免肥料块一直堵在输料管口,传动机构会将螺旋柱的动力转移到轮子上,让轮子可以在电机的控制下选装,从而减小人们拉动该装置所需要的力,非常好用,解决了肥料块将输料管口挡住导致浪费人力的问题。

[0020] 2、本实用新型通过定位块和调节板之间的配合,在调节输料管输料速度过慢时,人们可以先将挡板拉下来,随后就可以向外拉动调节板的位置,调节板在向外移动后,肥料在输料管内的流通空间就会变大,这样输料管的速度就会增加,非常的方便。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型传动机构结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型输料管内部结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型整体结构左视图。

[0025] 图中:1、装料桶;2、顶盖;3、定位板;4、连接块;5、传动机构;501、转杆;502、锥齿轮;503、传动杆;6、电机;7、螺旋柱;8、横板;9、支撑板;10、限位孔;11、输料管;12、限位板;13、定位块;14、挡板;15、调节板;16、把手。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种农业节水灌溉施肥装置,包括装料桶1,装料桶1的上表面铰接有顶盖2,装料桶1的底面固定连接有定位板3,装料桶1的外表面固定连接有连接块4,顶盖2的下方设置有传动机构5,顶盖2可以向上旋转,在顶盖2向上打开后,人们就可以将肥料倒入装料桶1内,装料桶1会固定定位板3和连接块4的位置。

[0028] 电机6,电机6安装在装料桶1的上表面,电机6的输出端固定连接有螺旋柱7,螺旋柱7的外表面转动连接有横板8,通过装料桶1来固定电机6的位置,避免电机6在启动时发生自转,电机6启动后会带着螺旋柱7旋转,横板8会减小螺旋柱7在旋转时产生的震动。

[0029] 支撑板9,支撑板9的上表面与连接块4的下表面固定连接,支撑板9的外表面开设有限位孔10,通过连接块4来固定支撑板9的位置,扎有孔的水管的一端可以固定在限位孔10的内部,这样在装置移动后的路径上都会有水管,从而方便后续浇水,支撑板9的内部安装有轮子,此处的轮子会碾压周围的土,使周围的土落入地上撒完肥料的槽内,从而将槽埋

住。

[0030] 输料管11,输料管11接通在装料桶1的底部,输料管11的内部固定连接有限位板12,装料桶1的肥料会掉入输料管11内,通过输料管11来固定限位板12的位置。

[0031] 传动机构5包括转杆501,转杆501的顶端与螺旋柱7的底端固定连接,转杆501的外表面与限位板12的内部转动连接,在螺旋柱7旋转时会带动转杆501旋转,通过转杆501与限位板12的接触来减小其自身旋转时的晃动,从而使转杆501更加稳定。

[0032] 转杆501远离螺旋柱7的一端固定连接有锥齿轮502,锥齿轮502的外表面啮合有传动杆503,通过转杆501的旋转来带动锥齿轮502旋转,通过锥齿轮502的旋转来使传动杆503转动,锥齿轮502和传动杆503接触的位置通过方块包裹起来,避免肥料卡在锥齿轮502和传动杆503之间,影响它们的旋转。

[0033] 传动杆503的外表面与输料管11的外表面转动连接,传动杆503的外表面与定位板3的内部转动连接,通过定位板3和输料管11来固定传动杆503的位置,传动杆503处于定位板3内部空间的位置安装有轮子,这样在电机6启动后就会带动轮子旋转,从而减轻人们推动该装置时的力。

[0034] 输料管11的外表面固定连接有定位块13,定位块13的外表面滑动连接有挡板14,输料管11会固定定位块13的位置,定位块13的内部安装有弹簧,挡板14可以在外力的作用下移动,在挡板14向下移动时弹簧会被压缩,在外力消失时弹簧会将挡板14推回原位。

[0035] 输料管11的内部滑动连接有调节板15,调节板15的内部与挡板14的外表面滑动连接,当调节板15处于输料管11最内部时,其表面与转杆501的表面接触,通过转杆501来限制调节板15可以移动的位置,挡板14可以插入调节板15的内部,从而防止调节板15因装置的震动而移动位置。

[0036] 横板8的外表面与装料桶1的内部固定连接,装料桶1的外表面固定连接有把手16,通过装料桶1来固定横板8的位置,把手16可以方便人们推着该装置移动。

[0037] 工作原理:在使用该装置时,首先将扎有孔的水管安装在限位板12内,随后打开顶盖2,将肥料倒入装料桶1内,随后启动电机6使传动杆503带动连接块4内的轮子移动,在移动至合适的位置后关闭电机6,随后将挡板14拉下来并调整调节板15的位置,在输料管11内的出料速度合适后松开挡板14固定住调节板15的位置,之后就可以启动电机6使螺旋柱7旋转开始搅动肥料,并带动轮子旋转,此时人们就可以推动把手16对土地进行施肥,在移送时水管会在限位板12的作用下跟着该装置移动,从而对土地进行铺管,在需要浇灌时直接将水注入水管内,从而完成对土地的滴灌。

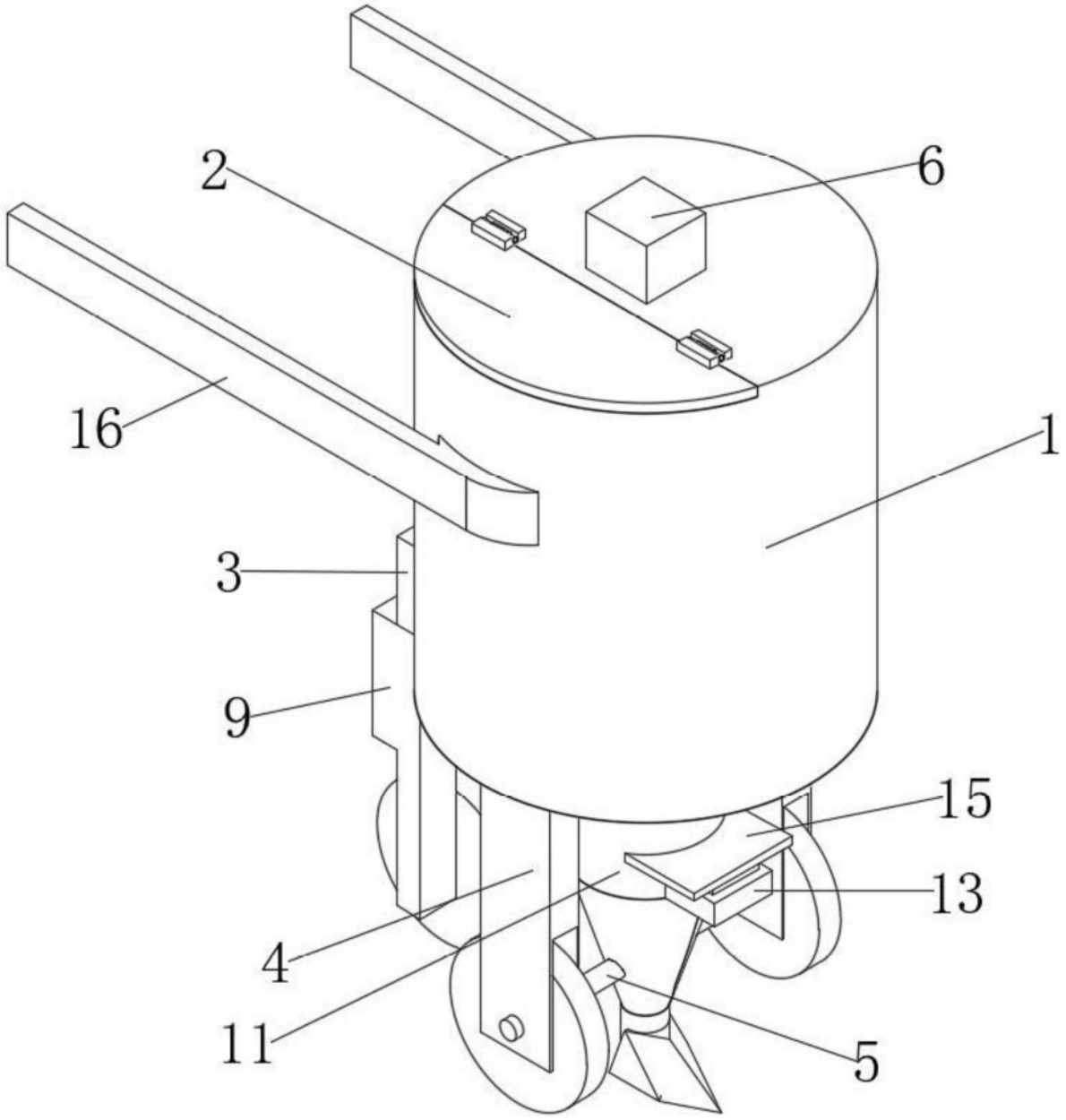


图1

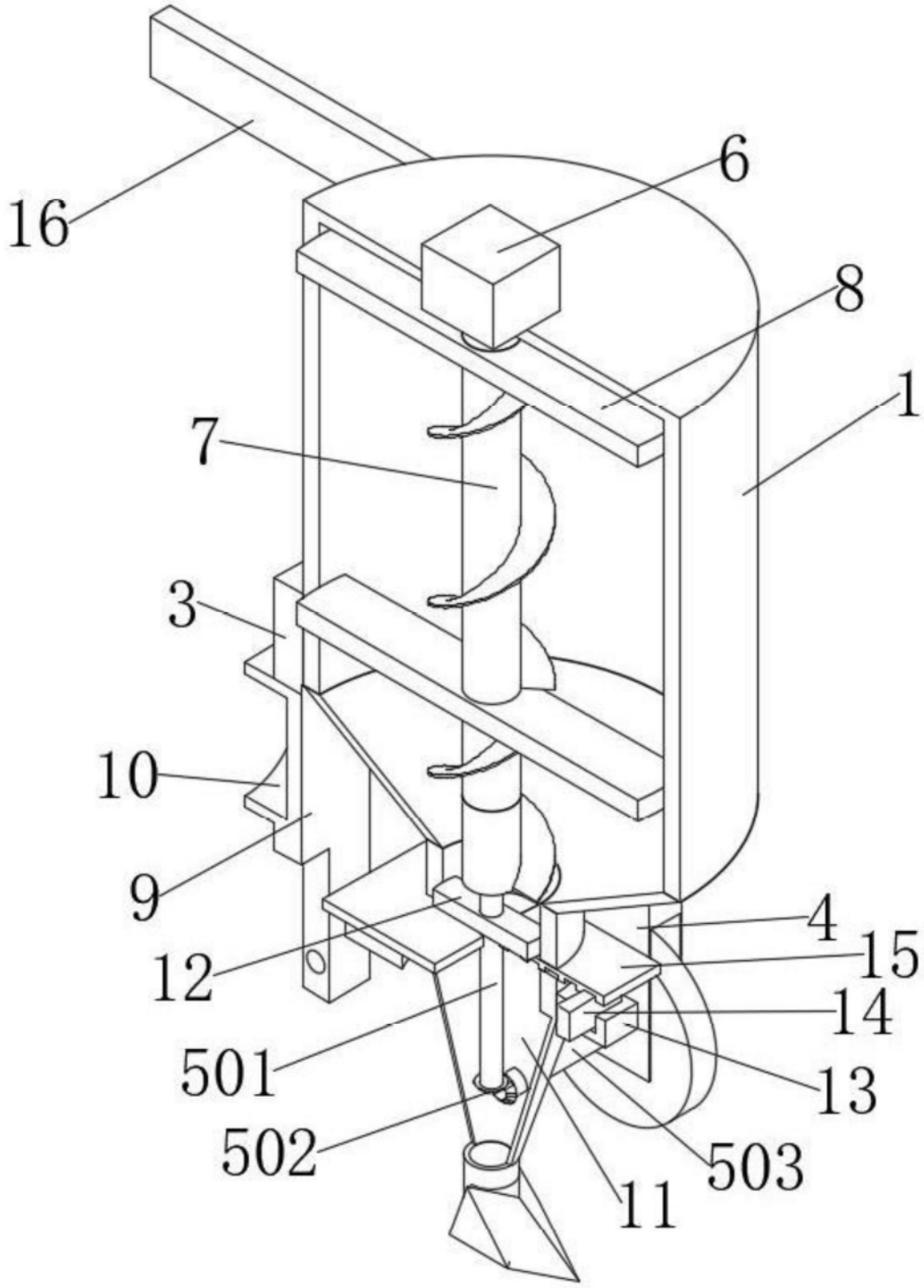


图2

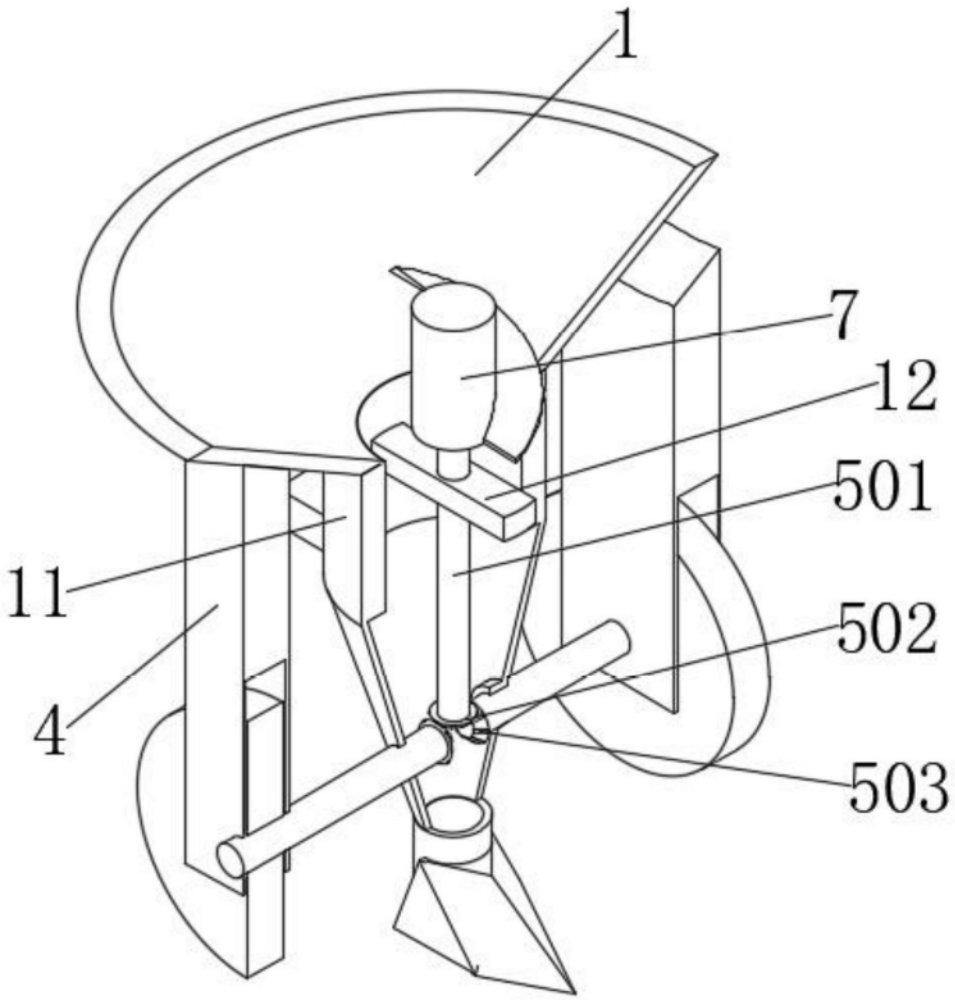


图3

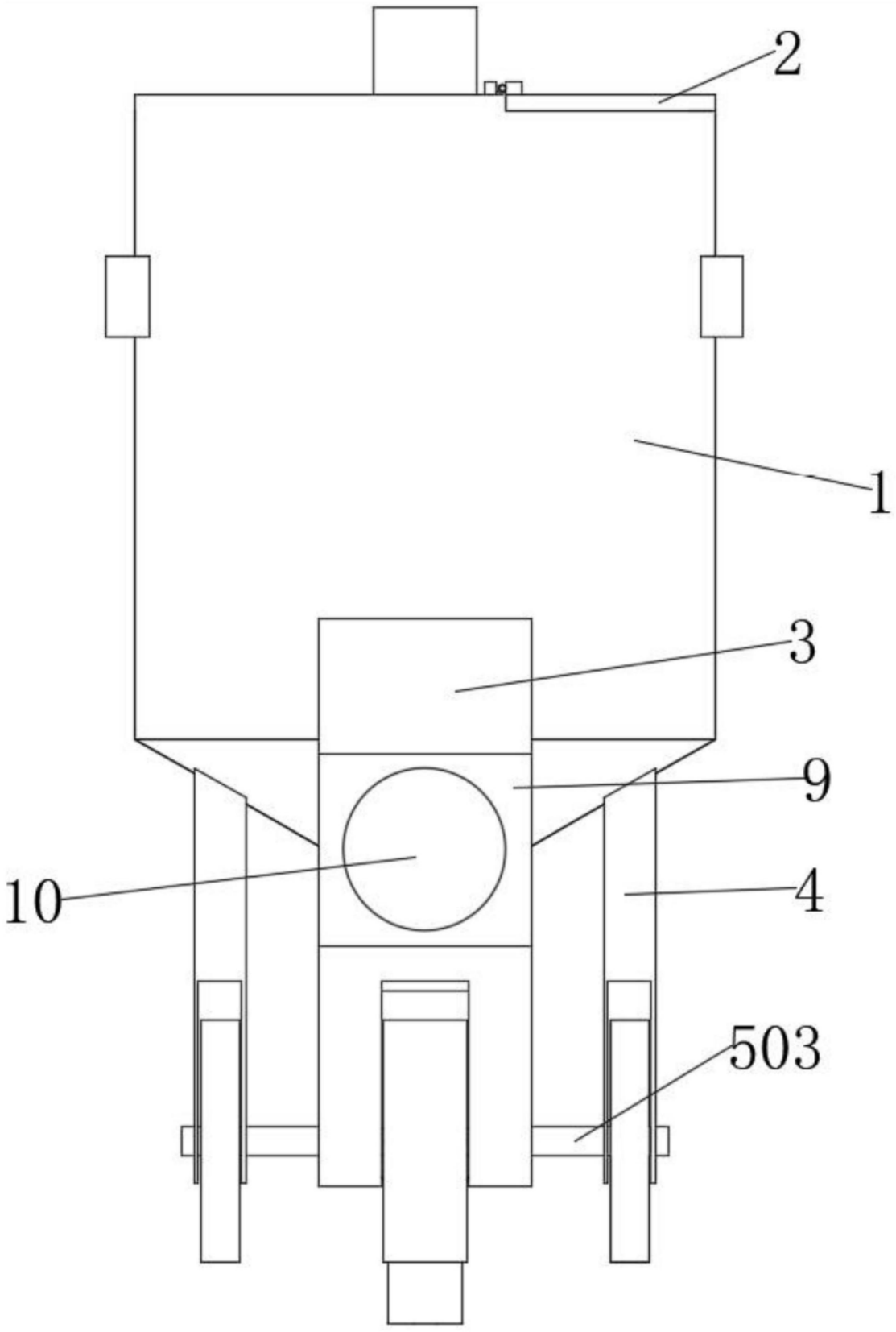


图4