



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221996338 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420593237.4

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 深圳市集智电子有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区航城街道三围社区航城智慧安防科技园B栋7层718

(72) 发明人 陈运鸿 陈招鸿 尹剑辉

(74) 专利代理机构 深圳市海盛达知识产权代理

事务所(普通合伙) 44540

专利代理师 何承风

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

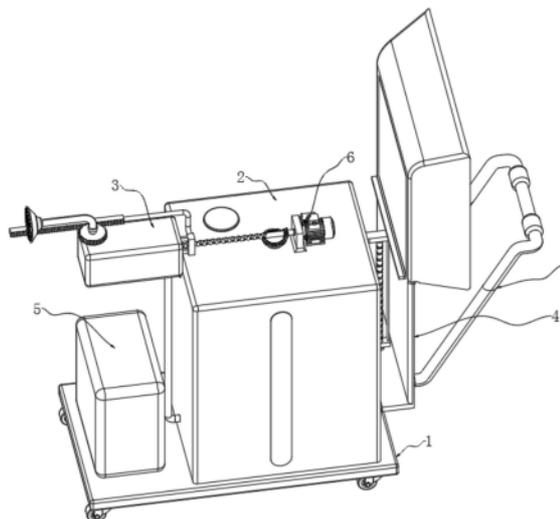
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种果树栽培用灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种果树栽培用灌溉装置,涉及灌溉技术领域。本实用新型包括底座,底座的顶部设有储存罐,储存罐的一侧设有活塞箱,储存罐的顶部设有第一电机,且第一电机的输出端连接有第一往复丝杆,第一往复丝杆的外表面设有第一螺纹块,本实用新型在户外浇灌而遭遇迎面风时,挡板能够对水雾进行阻挡,进而可避免水雾进入到工作人员的口鼻腔内,避免水肥中化学物质影响工作人员的健康,并且,工作人员可启动第二电机,第二电机旋转使得第二往复丝杆旋转,第二往复丝杆旋转使得第二螺纹块上下往复移动,以此使得推杆带动清洁条上下移动,清洁条上下移动能够对挡板上的水雾进行刮除,进而提高工作人员的视线,便于工作人员进行灌溉操作。



1. 一种果树栽培用灌溉装置,包括底座(1),其特征在于:底座(1)的顶部设有储存罐(2),所述储存罐(2)的一侧设有活塞箱(3),所述储存罐(2)的顶部设有第一电机(6),且第一电机(6)的输出端连接有第一往复丝杆(11),所述第一往复丝杆(11)的外表面设有第一螺纹块(12),且第一螺纹块(12)的上通过活塞杆(13)固定有活塞板(14),所述第一螺纹块(12)的背部通过固定杆(27)固定有齿杆(28),所述活塞箱(3)的顶部通过旋转接头(25)连接有喷液管(16),所述喷液管(16)上设有齿轮(26),所述储存罐(2)的另一侧固定有挡板(4),且挡板(4)的底部安装有第二电机(19),第二电机(19)的输出端连接有第二往复丝杆(20),且第二往复丝杆(20)的外表面设有第二螺纹块(21),所述第二螺纹块(21)的顶部通过推杆(22)连接有清洁条(23)。

2. 根据权利要求1所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:所述储存罐(2)的内部设有旋转轴(8),所述旋转轴(8)的外表面设有搅拌板(10)。

3. 根据权利要求2所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:所述旋转轴(8)的顶端固定有从动锥齿(9),所述第一往复丝杆(11)的外表面设有主动锥齿(24),且主动锥齿(24)与从动锥齿(9)相啮合。

4. 根据权利要求2所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:所述搅拌板(10)设有多组,且多组所述搅拌板(10)的外表面贯穿有多个通孔。

5. 根据权利要求1所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:所述挡板(4)的一侧固定有把手(7),所述底座(1)的底部设有滚轮(18)。

6. 根据权利要求1所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:
所述储存罐(2)的顶部设有注水口,所述储存罐(2)的外表面设有观察窗。

7. 根据权利要求1所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部一侧设有蓄电池(5),且蓄电池(5)分别与第一电机(6)和第二电机(19)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:所述挡板(4)采用透明亚克力材料加工而成。

9. 根据权利要求1所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:所述清洁条(23)采用橡胶材料制作而成,且清洁条(23)与挡板(4)相接触。

10. 根据权利要求1所述的果树栽培用灌溉装置,其特征在于:所述喷液管(16)的端部固定有喷头(17),且喷液管(16)和抽液管(15)的外表面均设有单向阀。

一种果树栽培用灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉技术领域,具体为一种果树栽培用灌溉装置。

背景技术

[0002] 随着农村产业结构的调整和农产品市场的放开,特别是在丘陵、山地、沙荒地等处,因地制宜发展果树生产,给农民能带来可观的效益,果树生产在国际市场具有很强的竞争力,是农产品出口创汇的重要来源,随着社会的发展,越来越多的果树栽培场地被开发,在果树栽培的过程中,给果树进行养分补给是重要的环节,因此需要灌溉装置对果树进行浇灌。

[0003] 现有技术公开了申请号为CN202022973224.4的一种用于培育柑桔的水肥一体化灌溉装置,包括L形底座,所述L形底座上固定连接有喷洒箱和水肥箱,且喷洒箱通过进液管与水肥箱连通,所述喷洒箱上连通有排液管,且排液管连通有喷头,所述喷洒箱中转动连接有往复丝杠和两个搅拌轴,且往复丝杠的一端传动连接有驱动电机,所述往复丝杠上螺纹连接有压板,且压板与喷洒箱密封滑动连接。本实用新型涉及果树培育技术领域,通过设置的往复丝杠和驱动电机的配合,可以调控压板往复运动,使得压板可以不断压合水肥溶液,将水肥溶液通过喷头喷出,喷洒灌溉于柑桔果树上,避免了人工按压喷雾器进行喷洒灌溉所导致的人力损耗,但是由于喷洒场景在户外,难免会遇到迎面风,当刮迎面风时,很容易将水雾吹到工作人员的口腔以及鼻腔,而水肥中含有化学成分,进而会影响工作人员的身体健康。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种果树栽培用灌溉装置,以解决上述背景技术中的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种果树栽培用灌溉装置,包括底座,底座的顶部设有储存罐,所述储存罐的一侧设有活塞箱,所述储存罐的顶部设有第一电机,且第一电机的输出端连接有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆的外表面设有第一螺纹块,且第一螺纹块的上通过活塞杆固定有活塞板,所述第一螺纹块的背部通过固定杆固定有齿杆,所述活塞箱的顶部通过旋转接头连接有喷液管,所述喷液管上设有齿轮,所述储存罐的另一侧固定有挡板,且挡板的底部安装有第二电机,第二电机的输出端连接有第二往复丝杆,且第二往复丝杆的外表面设有第二螺纹块,所述第二螺纹块的顶部通过推杆连接有清洁条。

[0006] 进一步的,所述储存罐的内部设有旋转轴,所述旋转轴的外表面设有搅拌板。

[0007] 通过采用上述技术方案,旋转轴旋转能够使得搅拌板旋转,搅拌板旋转能够使得营养液和水进行充分稀释。

[0008] 进一步的,所述旋转轴的顶端固定有从动锥齿,所述第一往复丝杆的外表面设有主动锥齿,且主动锥齿与从动锥齿相啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一往复丝杆旋转能够使得主动锥齿旋转,主动锥齿旋转能够使得从动锥齿旋转,从动锥齿旋转能够使得旋转轴旋转。

[0010] 进一步的,所述搅拌板设有多组,且多组所述搅拌板的外表面贯穿有多个通孔。

[0011] 通过采用上述技术方案,多组搅拌板能够使得营养液与水混合更加均匀,通孔能够降低搅拌板旋转时阻力,使得搅拌速度更加快速。

[0012] 进一步的,所述挡板的一侧固定有把手,所述底座的底部设有滚轮。

[0013] 通过采用上述技术方案,工作人员通过推动把手能够使得滚轮移动,进而使得整个装置移动。

[0014] 进一步的,所述储存罐的顶部设有注水口,所述储存罐的外表面设有观察窗。

[0015] 通过采用上述技术方案,观察窗能够便于工作人员查看储存罐内部水肥的存量,当发现水肥存量不足时,工作人员便于通过注水口加入水肥

[0016] 进一步的,所述底座的顶部一侧设有蓄电池,且蓄电池分别与第一电机和第二电机电性连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,蓄电池便于给第一电机和第二电机提供电能,使得第一电机和第二电机可正常运转。

[0018] 进一步的,所述挡板采用透明亚克力材料加工而成。

[0019] 通过采用上述技术方案,透明亚克力材料便于对水雾进行阻挡,而且也不影响工作人员的工作视线。

[0020] 进一步的,所述清洁条采用橡胶材料制作而成,且清洁条与挡板相接触。

[0021] 通过采用上述技术方案,当清洁条上下移动时,清洁条能够将挡板上水雾进行刮除。

[0022] 进一步的,所述喷液管的端部固定有喷头,且喷液管和抽液管的外表面均设有单向阀。

[0023] 通过采用上述技术方案,喷头便于将水肥进行喷出,而单向阀能够喷液管和抽液管内水肥的流向进行控制。

[0024] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0025] 1. 本实用新型设有挡板、第二电机、第二往复丝杆、第二螺纹块、推杆以及清洁条,当在户外浇灌而遭遇迎面风时,挡板能够对水雾进行阻挡,进而可避免水雾进入到工作人员的口鼻腔内,避免水肥中化学物质影响工作人员的身体健康,并且,工作人员可启动第二电机,第二电机旋转使得第二往复丝杆旋转,第二往复丝杆旋转使得第二螺纹块上下往复移动,以此使得推杆带动清洁条上下移动,清洁条上下移动能够对挡板上的水雾进行刮除,进而提高工作人员的视线,便于工作人员进行灌溉操作;

[0026] 2. 本实用新型设有活塞箱、活塞板、活塞杆、第一往复丝杆、第一螺纹块、抽液管、喷液管、齿轮以及齿杆,第一电机旋转使得第一往复丝杆旋转,进而使得第一螺纹块带动活塞杆移动,以此使得活塞板在活塞箱内左右活塞运动,当活塞板向左移动时,抽液管能够将水肥抽入到活塞箱内,而当活塞板向右移动时,水肥能够从喷液管喷出,与此同时,第一螺纹块左右移动会使得齿杆左右移动,齿杆左右移动时会使得齿轮带动喷液管摆动,而摆动时能够使得水肥呈弧形喷出,提高了浇灌面积,提升了工作效率。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型的储存罐结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型的清洁条结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型的齿杆结构示意图。

[0031] 图中:1、底座;2、储存罐;3、活塞箱;4、挡板;5、蓄电池;6、第一电机;7、把手;8、旋转轴;9、从动锥齿;10、搅拌板;11、第一往复丝杆;12、第一螺纹块;13、活塞杆;14、活塞板;15、抽液管;16、喷液管;17、喷头;18、滚轮;19、第二电机;20、第二往复丝杆;21、第二螺纹块;22、推杆;23、清洁条;24、主动锥齿;25、旋转接头;26、齿轮;27、固定杆;28、齿杆。

具体实施方式

[0032] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0034] 实施例一:一种果树栽培用灌溉装置,如图1-图4所示,包括底座1,底座1的顶部设有储存罐2,储存罐2的一侧设有活塞箱3,储存罐2的顶部设有第一电机6,且第一电机6的输出端连接有第一往复丝杆11,第一往复丝杆11的外表面设有第一螺纹块12,且第一螺纹块12的上通过活塞杆13固定有活塞板14,第一螺纹块12的背部通过固定杆27固定有齿杆28,活塞箱3的顶部通过旋转接头25连接有喷液管16,喷液管16上设有齿轮26,储存罐2的另一侧固定有挡板4,挡板4采用透明亚克力材料加工而成,透明亚克力材料便于对水雾进行阻挡,而且也不影响工作人员的工作视线,且挡板4的底部安装有第二电机19,第二电机19的输出端连接有第二往复丝杆20,且第二往复丝杆20的外表面设有第二螺纹块21,第二螺纹块21的顶部通过推杆22连接有清洁条23,挡板4的一侧固定有把手7,底座1的底部设有滚轮18,工作人员通过推动把手7能够使得滚轮18移动,进而使得整个装置移动。

[0035] 参阅图1-图2,在上述实施例中,储存罐2的顶部设有注水口,储存罐2的外表面设有观察窗,观察窗能够便于工作人员查看储存罐2内部水肥的存量,当发现水肥存量不足时,工作人员便于通过注水口加入水肥。

[0036] 参阅图1-图4,在上述实施例中,底座1的顶部一侧设有蓄电池5,且蓄电池5分别与第一电机6和第二电机19电性连接,蓄电池便于给第一电机6和第二电机19提供电能,使得第一电机6和第二电机19可正常运转。

[0037] 参阅图1-图3,在上述实施例中,清洁条23采用橡胶材料制作而成,且清洁条23与挡板4相接触,当清洁条23上下移动时,清洁条23能够将挡板4上水雾进行刮除。

[0038] 参阅图1、图2和图4,在上述实施例中,喷液管16的端部固定有喷头17,且喷液管16和抽液管15的外表面均设有单向阀,喷头17便于将水肥进行喷出,而单向阀能够喷液管16和抽液管15内水肥的流向进行控制。

[0039] 实施例二:为了便于对营养液与水进行充分稀释,实施例二在实施例一的基础上进行改进,参阅图2,储存罐2的内部设有旋转轴8,旋转轴8的顶端固定有从动锥齿9,第一往复丝杆11的外表面设有主动锥齿24,且主动锥齿24与从动锥齿9相啮合,第一往复丝杆11旋

转能够使得主动锥齿24旋转,主动锥齿24旋转能够使得从动锥齿9旋转,从动锥齿9旋转能够使得旋转轴8旋转,旋转轴8的外表面设有搅拌板10,旋转轴8旋转能够使得搅拌板10旋转,搅拌板10旋转能够使得营养液和水进行充分稀释。

[0040] 参阅图2,在上述实施例中,搅拌板10设有多个,且多组搅拌板10的外表面贯穿有多个通孔,多组搅拌板10能够使得营养液与水混合更加均匀,通孔能够降低搅拌板10旋转时阻力,使得搅拌速度更加快速。

[0041] 本实用新型的实施原理为:在工作时,工作人员启动第一电机6,第一电机6旋转使得第一往复丝杆11旋转,进而使得第一螺纹块12带动活塞杆13移动,以此使得活塞板14在活塞箱3内左右活塞运动,当活塞板14向左移动时,抽液管15能够将水肥抽入到活塞箱3内,而当活塞板14向右移动时,水肥能够从喷液管16喷出,与此同时,第一螺纹块12左右移动会使得齿杆28左右移动,齿杆28左右移动时会使得齿轮26带动喷液管16摆动,而摆动时能够使得水肥呈弧形喷出,并且主动锥齿24旋转能够使得从动锥齿9旋转,从动锥齿9旋转能够使得搅拌板10旋转,搅拌板10旋转能够使得营养液和水进行充分稀释,当在户外浇灌而遭遇迎面风时,挡板4能够对水雾进行阻挡,进而可避免水雾进入到工作人员的口鼻腔内,避免水肥中化学物质影响工作人员的健康,并且,工作人员可启动第二电机19,第二电机19旋转使得第二往复丝杆20旋转,第二往复丝杆20旋转使得第二螺纹块21上下往复移动,以此使得推杆22带动清洁条23上下移动,清洁条23上下移动能够对挡板4上的水雾进行刮除,进而提高工作人员的视线,便于工作人员进行灌溉操作。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

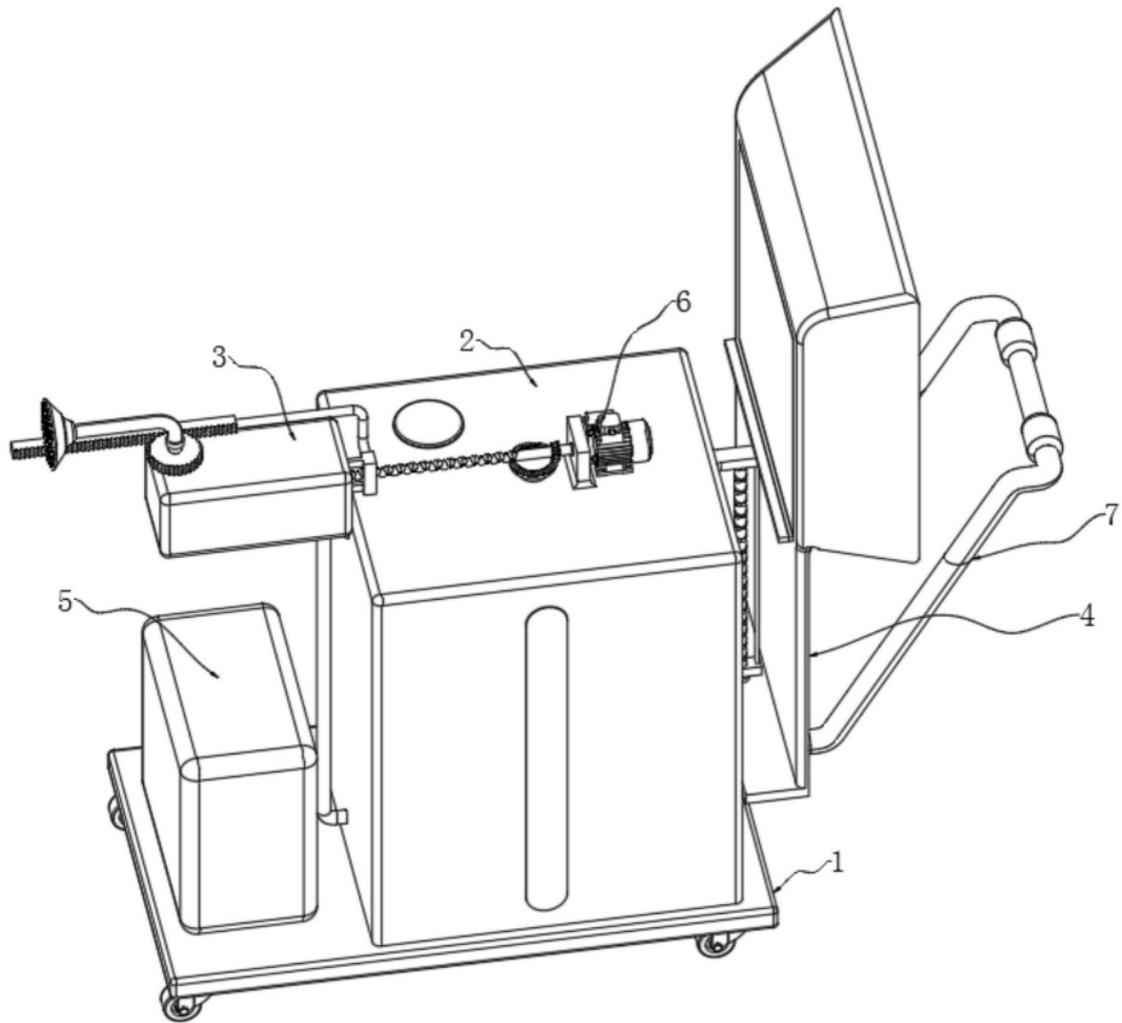


图1

gua

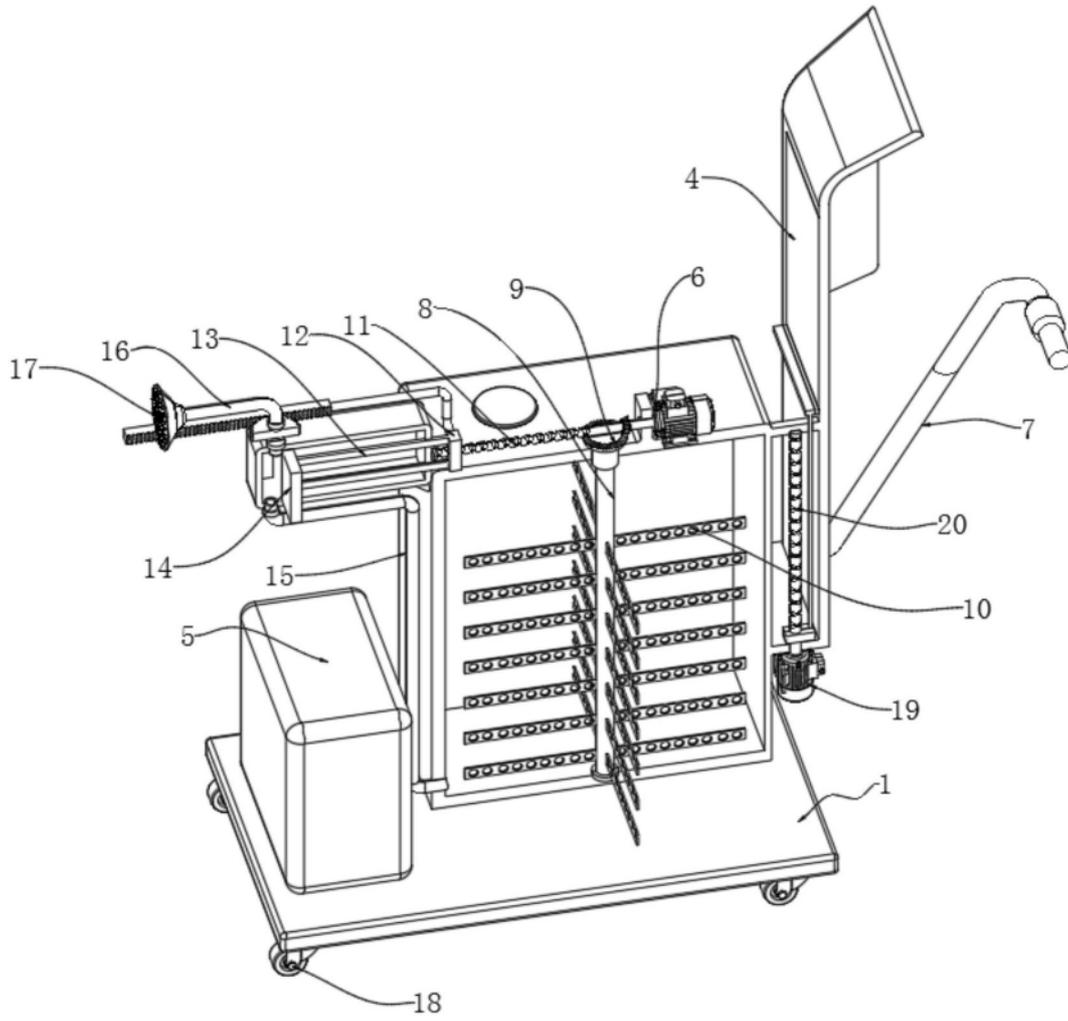


图2

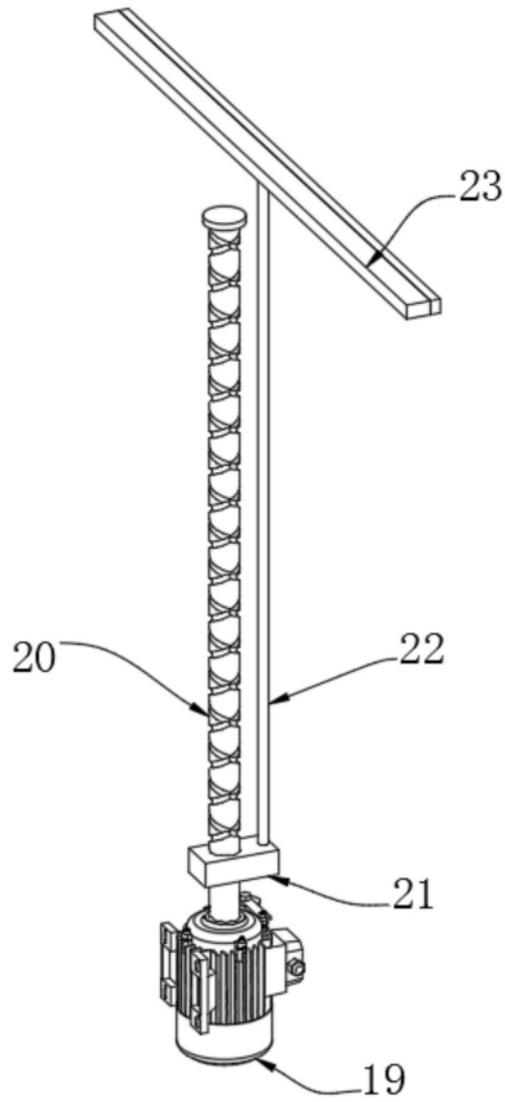


图3

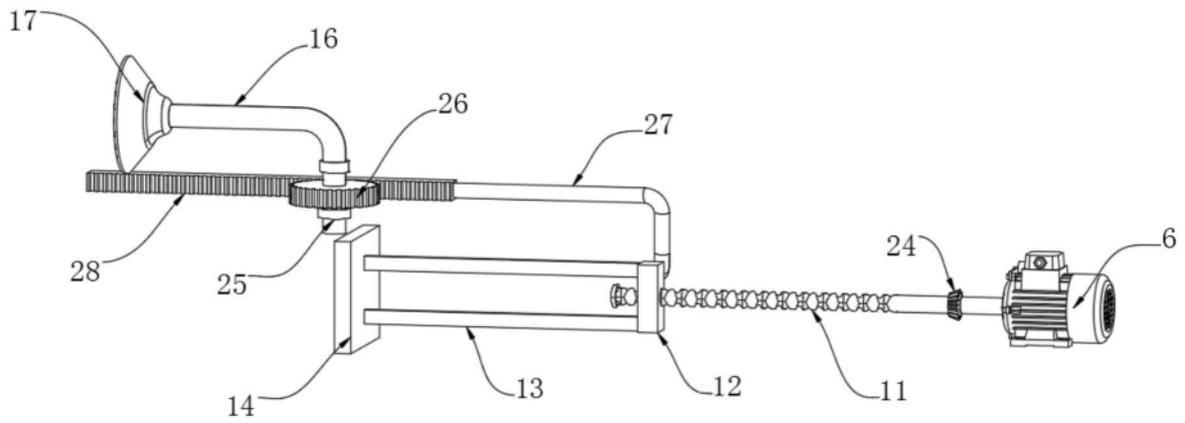


图4