(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220123619 U
(45)授权公告日 2023.12.05

(21)申请号 202321414018.7

(22)申请日 2023.06.06

(73)专利权人 曲靖市中酉农业科技有限公司
地址 655000 云南省曲靖市麒麟区越州镇大梨村民委员会杨旗营村民小组

(72)发明人 黄思豪

(74)专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271
专利代理师 高慧娟

(51)Int.Cl.
A01G 25/09(2006.01)

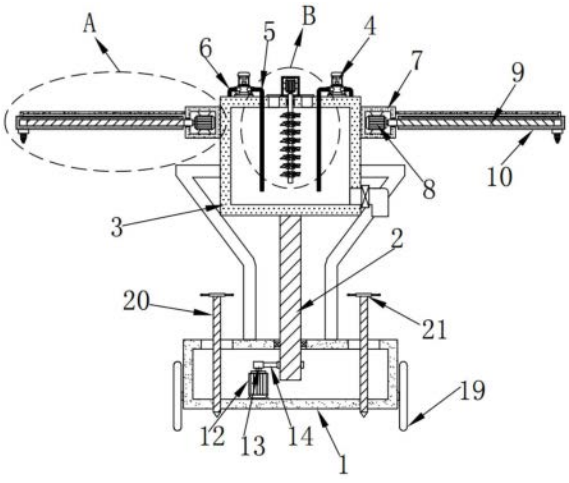
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种蔬菜种植用自动节水灌溉装置

(57)摘要

本实用新型提供一种蔬菜种植用自动节水灌溉装置。所述蔬菜种植用自动节水灌溉装置包括:底座,所述底座上转动安装有转动杆;储水箱,所述储水箱固定安装在所述转动杆的顶端上;两个水泵,两个所述水泵均固定安装在所述储水箱的顶部,两个所述水泵的进水端均固定连通有波纹进水管,所述波纹进水管的进水端延伸至所述储水箱内,两个所述水泵的出水端固定连通有波纹出水管,所述波纹出水管的出水端固定安装有喷头;两组移动灌溉机构,两组所述移动灌溉机构均设于所述储水箱上。本实用新型提供的蔬菜种植用自动节水灌溉装置具有可调节灌溉范围的优点。



CN 220123619 U

1.一种蔬菜种植用自动节水灌溉装置,其特征在于,包括:

底座,所述底座上转动安装有转动杆;

储水箱,所述储水箱固定安装在所述转动杆的顶端上;

两个水泵,两个所述水泵均固定安装在所述储水箱的顶部,两个所述水泵的进水端均固定连通有波纹进水管,所述波纹进水管的进水端延伸至所述储水箱内,两个所述水泵的出水端固定连通有波纹出水管,所述波纹出水管的出水端固定安装有喷头;

两组移动灌溉机构,两组所述移动灌溉机构均设于所述储水箱上。

2.根据权利要求1所述的蔬菜种植用自动节水灌溉装置,其特征在于,所述移动灌溉机构包括安装盒、第一电机、螺杆和螺纹套筒,所述安装盒固定安装在所述储水箱的一侧,所述第一电机固定安装在所述安装盒内,所述螺杆转动安装在所述安装盒上并与所述第一电机的输出轴固定连接,所述螺纹套筒螺纹套设在所述螺杆上,所述螺纹套筒与所述波纹出水管固定连接。

3.根据权利要求1所述的蔬菜种植用自动节水灌溉装置,其特征在于,所述底座内设有转动机构,所述转动机构包括第二电机、两个皮带轮和皮带,所述第二电机固定安装在所述底座的底部内壁上,两个所述皮带轮分别固定安装在所述第二电机的输出轴和转动杆上,所述皮带套设在两个所述皮带轮上。

4.根据权利要求1所述的蔬菜种植用自动节水灌溉装置,其特征在于,所述储水箱的顶部固定安装有第三电机,所述第三电机的输出轴上固定安装有搅拌杆,所述搅拌杆延伸至所述储水箱内。

5.根据权利要求2所述的蔬菜种植用自动节水灌溉装置,其特征在于,所述螺纹套筒上开设有凹槽,所述安装盒上固定安装有L型固定架,所述L型固定架与所述凹槽滑动连接。

6.根据权利要求1所述的蔬菜种植用自动节水灌溉装置,其特征在于,所述底座的两侧均固定安装有车轮,所述底座上螺纹安装有两根固定螺栓,两根所述固定螺栓相对应设置并贯穿所述底座,所述固定螺栓的顶端设有转把。

7.根据权利要求1所述的蔬菜种植用自动节水灌溉装置,其特征在于,所述储水箱的顶部开设有注水口,所述注水口配有密封盖,所述储水箱的一侧固定连通有带阀门的排水管。

一种蔬菜种植用自动节水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉技术领域,尤其涉及一种蔬菜种植用自动节水灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉,也就是用水浇地,灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉。其种类主要有播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等,为地补充作物所需水分的技术措施,为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分,在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求,因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。

[0003] 目前市面上的蔬菜种植用的灌溉装置有滴灌装置、喷灌装置和微喷装置,但是这些灌溉方式大多直接铺设在地面,尤其是滴灌,出水管直接铺在地上,长时间使用滴管口会粘连泥土,导致管口堵塞,而且市场上常见的蔬菜种植用自动灌溉装置普遍存在无法调节灌溉范围或调节过程复杂的现象,导致使用者在使用时产生不便,降低了工作效率。

[0004] 因此,有必要提供一种新的蔬菜种植用自动节水灌溉装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有的灌溉装置无法调节灌溉范围的技术问题,本实用新型提供一种蔬菜种植用自动节水灌溉装置。

[0006] 本实用新型提供的蔬菜种植用自动节水灌溉装置包括:底座,所述底座上转动安装有转动杆;储水箱,所述储水箱固定安装在所述转动杆的顶端上;两个水泵,两个所述水泵均固定安装在所述储水箱的顶部,两个所述水泵的进水端均固定连通有波纹进水管,所述波纹进水管的进水端延伸至所述储水箱内,两个所述水泵的出水端固定连通有波纹出水管,所述波纹出水管的出水端固定安装有喷头;两组移动灌溉机构,两组所述移动灌溉机构均设于所述储水箱上。

[0007] 优选的,所述移动灌溉机构包括安装盒、第一电机、螺杆和螺纹套筒,所述安装盒固定安装在所述储水箱的一侧,所述第一电机固定安装在所述安装盒内,所述螺杆转动安装在所述安装盒上并与所述第一电机的输出轴固定连接,所述螺纹套筒螺纹套设在所述螺杆上,所述螺纹套筒与所述波纹出水管固定连接。

[0008] 优选的,所述底座内设有转动机构,所述转动机构包括第二电机、两个皮带轮和皮带,所述第二电机固定安装在所述底座的底部内壁上,两个所述皮带轮分别固定安装在所述第二电机的输出轴和转动杆上,所述皮带套设在两个所述皮带轮上。

[0009] 优选的,所述储水箱的顶部固定安装有第三电机,所述第三电机的输出轴上固定安装有搅拌杆,所述搅拌杆延伸至所述储水箱内。

[0010] 优选的,所述螺纹套筒上开设有凹槽,所述安装盒上固定安装有L型固定架,所述L型固定架与所述凹槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述底座的两侧均固定安装有车轮,所述底座上螺纹安装有两根固定螺栓,两根所述固定螺栓相对应设置并贯穿所述底座,所述固定螺栓的顶端设有转把。

[0012] 优选的,所述储水箱的顶部开设有注水口,所述注水口配有密封盖,所述储水箱的一侧固定连通有带阀门的排水管。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的蔬菜种植用自动节水灌溉装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种蔬菜种植用自动节水灌溉装置:

[0015] 1、通过储水箱可以在灌溉时将水储存,方便后续灌溉,而波纹进水管和波纹出水管为波纹管设置,可以在移动灌溉时进行管子的长度调节,通过螺纹套筒可以调节灌溉时喷头的位置,可以在灌溉时进行不同范围的调节,通过皮带轮和皮带可以机动带动转动杆转动,实现旋转式大范围灌溉,节省了水源;

[0016] 2、通过第三电机可以带动搅拌杆转动,可以在需要添加药剂时将水和试剂进行充分混合,通过L型固定架可以在螺纹套筒移动时对其起到限位导向作用,避免其在移动时转动,通过固定螺栓可以对灌溉装置起到固定和稳定作用,避免在灌溉时因为转动而导致偏斜,通过注水口可以给储水箱及时补给水源,而密封盖可以避免在水量过多时旋转导致水洒出,浪费水源。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的蔬菜种植用自动节水灌溉装置的一种较佳实施例的主视剖视结构示意图;

[0018] 图2为图1中所示A部分的放大结构示意图;

[0019] 图3为图1中所示B部分的放大结构示意图。

[0020] 图中标号:1、底座;2、转动杆;3、储水箱;4、水泵;5、波纹进水管;6、波纹出水管;7、喷头;8、安装盒;9、第一电机;10、螺杆;11、螺纹套筒;12、第二电机;13、皮带轮;14、皮带;15、第三电机;16、搅拌杆;17、凹槽;18、L型固定架;19、车轮;20、固定螺栓;21、转把。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1-图3,其中,图1为本实用新型提供的蔬菜种植用自动节水灌溉装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1中所示A部分的放大结构示意图;图3为图1中所示B部分的放大结构示意图。

[0023] 蔬菜种植用自动节水灌溉装置包括:底座1,所述底座1上转动安装有转动杆2;储水箱3,所述储水箱3固定安装在所述转动杆2的顶端上;两个水泵4,两个所述水泵4均固定安装在所述储水箱3的顶部,两个所述水泵4的进水端均固定连通有波纹进水管5,所述波纹进水管5的进水端延伸至所述储水箱3内,两个所述水泵4的出水端固定连通有波纹出水管6,所述波纹出水管6的出水端固定安装有喷头7;两组移动灌溉机构,两组所述移动灌溉机构均设于所述储水箱3上,通过储水箱3可以在灌溉时将水储存,方便后续灌溉,而波纹进水管5和波纹出水管6为波纹管设置,可以在移动灌溉时进行管子的长度调节。

[0024] 所述移动灌溉机构包括安装盒8、第一电机9、螺杆10和螺纹套筒11,所述安装盒8

固定安装在所述储水箱3的一侧,所述第一电机9固定安装在所述安装盒8内,所述螺杆10转动安装在所述安装盒8上并与所述第一电机9的输出轴固定连接,所述螺纹套筒11螺纹套设在所述螺杆10上,所述螺纹套筒11与所述波纹出水管6固定连接,通过螺纹套筒11可以调节灌溉时喷头7的位置,可以在灌溉时进行不同范围的调节。

[0025] 所述底座1内设有转动机构,所述转动机构包括第二电机12、两个皮带轮13和皮带14,所述第二电机12固定安装在所述底座1的底部内壁上,两个所述皮带轮13分别固定安装在所述第二电机12的输出轴和转动杆2上,所述皮带14套设在两个所述皮带轮13上,通过皮带轮13和皮带14可以机动带动转动杆2转动,实现旋转式大范围灌溉,节省了水源。

[0026] 所述储水箱3的顶部固定安装有第三电机15,所述第三电机15的输出轴上固定安装有搅拌杆16,所述搅拌杆16延伸至所述储水箱3内,通过第三电机15可以带动搅拌杆16转动,可以在需要添加药剂时将水和试剂进行充分混合。

[0027] 所述螺纹套筒11上开设有凹槽17,所述安装盒8上固定安装有L型固定架18,所述L型固定架18与所述凹槽17滑动连接,通过L型固定架18可以在螺纹套筒11移动时对其起到限位导向作用,避免其在移动时转动。

[0028] 所述底座1的两侧均固定安装有车轮19,所述底座1上螺纹安装有两根固定螺栓20,两根所述固定螺栓20相对应设置并贯穿所述底座1,所述固定螺栓20的顶端设有转把21,通过固定螺栓20可以对灌溉装置起到固定和稳定作用,避免在灌溉时因为转动而导致偏斜。

[0029] 所述储水箱3的顶部开设有注水口,所述注水口配有密封盖,所述储水箱3的一侧固定连通有带阀门的排水管,通过注水口可以给储水箱3及时补给水源,而密封盖可以避免在水量过多时旋转导致水洒出,浪费水源。

[0030] 值得说明的是,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0031] 本实用新型提供的蔬菜种植用自动节水灌溉装置的工作原理如下:

[0032] 本方案中还设有电控柜,电控柜设置在设备上,在使用时通过电控柜可分别启动各用电设备运行,各用电设备的接电方式为现有成熟技术,为本领域人员的公知技术,在此不做多余赘述;

[0033] 灌溉前,将灌溉装置推至需要灌溉的蔬菜地或者蔬菜大棚,确定好位置以后使用转把21转动固定螺栓20,固定螺栓20从底座1内转出,固定螺栓20可旋转插入地里,对整个灌溉装置进行固定,增加灌溉时的稳定性;

[0034] 灌溉时,启动第一电机9,第一电机9带动螺杆10转动,螺杆10转动时螺纹套筒11从螺杆10上渐渐螺旋转出横移,可以根据螺纹套筒11伸长的距离调整灌溉的范围,螺纹套筒11移动时L型固定架18在凹槽17上滑动,限制螺纹套筒11,确保螺纹套筒11只移动不转动,此时启动水泵4,将储水箱3内的水由波纹进水管5抽至波纹出水管6,水可通过喷头7喷水灌溉,灌溉时可以启动第二电机12,第二电机12带动输出轴上的皮带轮13再经过皮带14带动转动杆2上的皮带轮13,实现转动杆2的转动,转动杆2转动可以更大范围的进行灌溉,同时也节约了水源;

[0035] 在灌溉时,可以适当加入一些除虫药剂,启动第三电机15,搅拌杆16转动,可以加

快药剂和水的混合。

[0036] 与相关技术相比较,本实用新型提供的蔬菜种植用自动节水灌溉装置具有如下有益效果:

[0037] 本实用新型提供一种蔬菜种植用自动节水灌溉装置,通过储水箱3可以在灌溉时将水储存,方便后续灌溉,而波纹进水管5和波纹出水管6为波纹管设置,可以在移动灌溉时进行管子的长度调节,通过螺纹套筒11可以调节灌溉时喷头7的位置,可以在灌溉时进行不同范围的调节,通过皮带轮13和皮带14可以机动带动转动杆2转动,实现旋转式大范围灌溉,节省了水源;通过第三电机15可以带动搅拌杆16转动,可以在需要添加药剂时将水和试剂进行充分混合,通过L型固定架18可以在螺纹套筒11移动时对其起到限位导向作用,避免其在移动时转动,通过固定螺栓20可以对灌溉装置起到固定和稳定作用,避免在灌溉时因为转动而导致偏斜,通过注水口可以给储水箱3及时补给水源,而密封盖可以避免在水量过多时旋转导致水洒出,浪费水源。

[0038] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

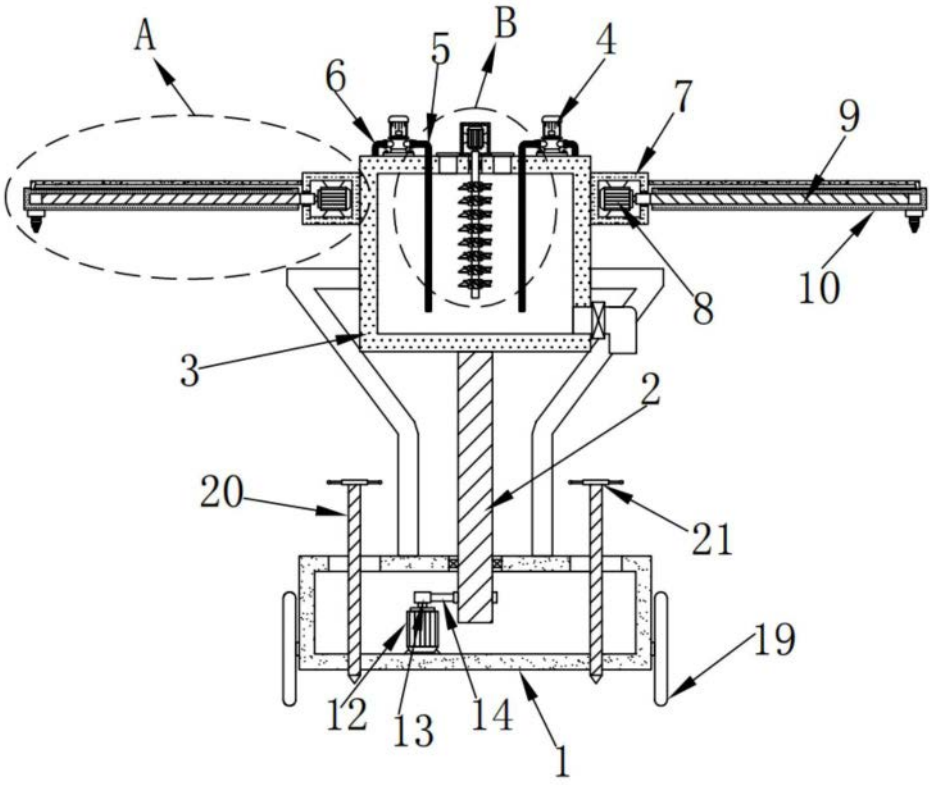


图1

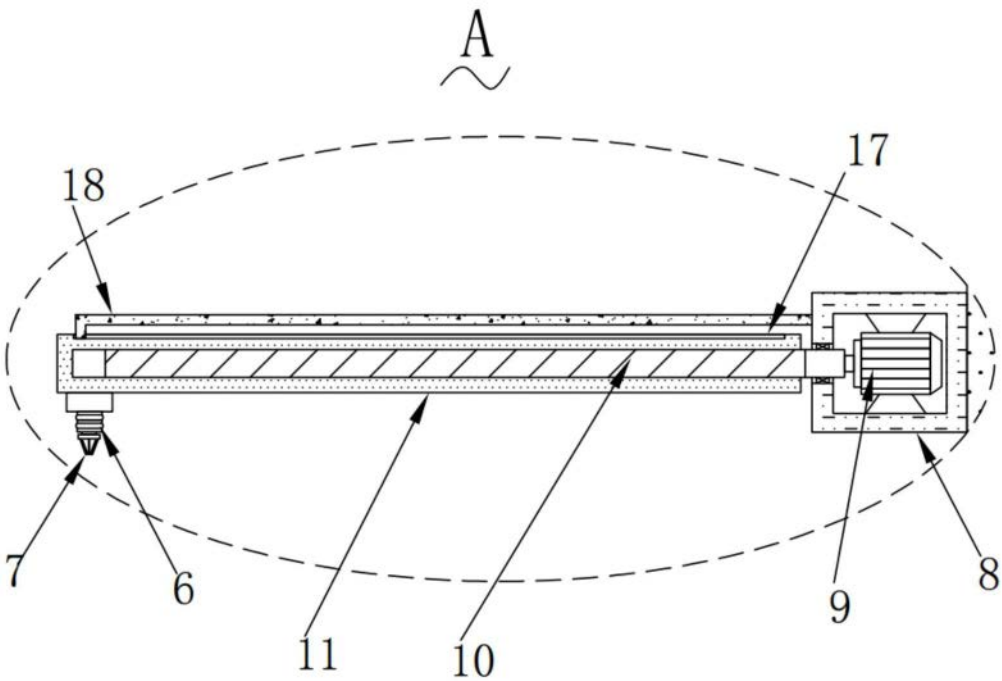


图2

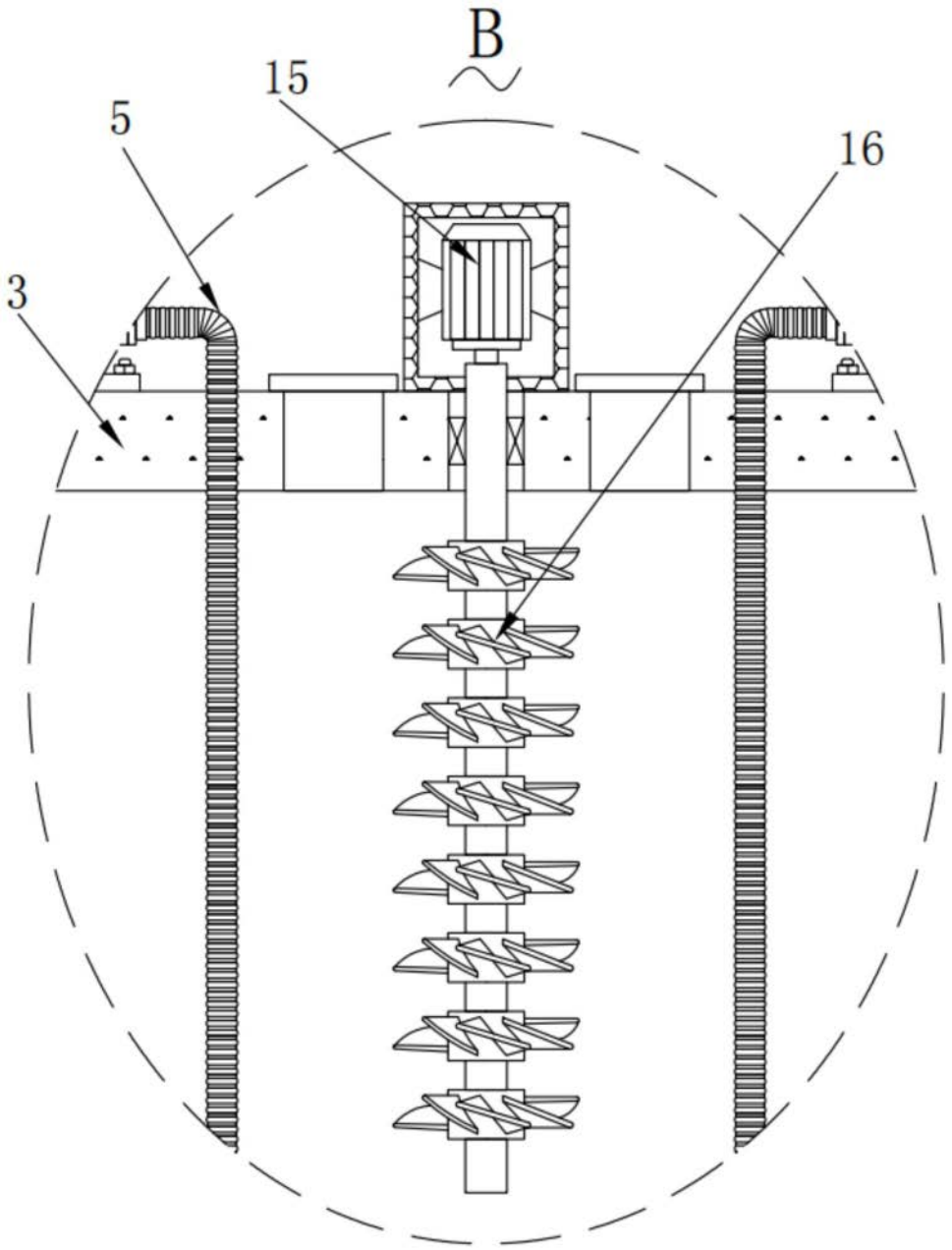


图3