(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214353311 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202120138628.3

(22)申请日 2021.01.19

(73)专利权人 深圳市大工业区再生资源有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山区碧岭街道碧岭社区新沙路三高花卉技术合作基地花房101

(72)发明人 吴平凡 吴三鑫 张会允

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390

代理人 李博茜

(51)Int.Cl.

B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

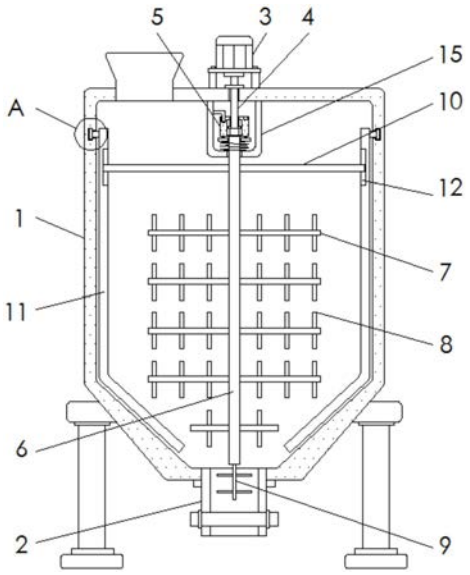
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

防堵塞混凝土粉料储料斗

(57)摘要

本实用新型公开了防堵塞混凝土粉料储料斗，包括储料斗主体、出料口、驱动电机和输出轴，所述储料斗主体的下方安装有出料口，且储料斗主体的上方固定有驱动电机，并且驱动电机的下方连接有输出轴，所述输出轴的下端设置有连接块，且输出轴的外侧镶嵌有固定块，并且固定块位于连接块的内部，所述连接块的下方镶嵌有传动轴。该防堵塞混凝土粉料储料斗置有连接块、复位弹簧和挤压块，可通过挤压块配合旋转的连接槽驱动连接块进行竖向方向的移动，配合复位弹簧可实现传动轴的上下移动，使搅拌杆能充分的对储料斗主体内的物料进行搅拌，避免其结块导致堵塞，且后续配合辅助杆对出料口内物料的搅拌也可避免出料时发生堵塞的现象。



CN 214353311 U

1.防堵塞混凝土粉料储料斗，包括储料斗主体(1)、出料口(2)、驱动电机(3)和输出轴(4)，其特征在于：所述储料斗主体(1)的下方安装有出料口(2)，且储料斗主体(1)的上方固定有驱动电机(3)，并且驱动电机(3)的下方连接有输出轴(4)，所述输出轴(4)的下端设置有连接块(5)，且输出轴(4)的外侧镶嵌有固定块(16)，并且固定块(16)位于连接块(5)的内部，所述连接块(5)的下方镶嵌有传动轴(6)，且传动轴(6)的表面镶嵌有搅拌杆(7)，并且搅拌杆(7)的上方设置有连接杆(10)，所述连接杆(10)的外端设置有刮板(11)，且刮板(11)的内侧表面开设有滑槽(12)，并且刮板(11)的外侧表面镶嵌有限位块(13)，所述限位块(13)的外侧设置有导向槽(14)，且导向槽(14)开设在储料斗主体(1)的内壁，所述连接块(5)的外侧设置有固定壳(15)，且固定壳(15)镶嵌在储料斗主体(1)的内壁，并且连接块(5)的上表面开设有连接槽(17)，所述连接槽(17)的上方设置有挤压块(18)，且挤压块(18)固定在固定壳(15)的内部，所述连接块(5)的下方设置有支撑盘(19)，且支撑盘(19)的下表面连接有复位弹簧(20)。

2.根据权利要求1所述的防堵塞混凝土粉料储料斗，其特征在于：所述输出轴(4)通过固定块(16)和连接块(5)之间构成上下滑动结构，且连接块(5)和传动轴(6)之间构成一体化结构，并且传动轴(6)的竖直中心线和储料斗主体(1)的竖直中心线相重合设置。

3.根据权利要求1所述的防堵塞混凝土粉料储料斗，其特征在于：所述搅拌杆(7)在传动轴(6)的表面上等间距分布，且搅拌杆(7)的表面镶嵌有固定杆(8)，并且搅拌杆(7)和固定杆(8)相互垂直设置，同时传动轴(6)的下端镶嵌有辅助杆(9)，所述辅助杆(9)位于出料口(2)的内部。

4.根据权利要求2所述的防堵塞混凝土粉料储料斗，其特征在于：所述连接杆(10)通过滑槽(12)和刮板(11)之间构成上下滑动结构，且刮板(11)通过限位块(13)和导向槽(14)之间构成滑动连接，并且限位块(13)的主视截面呈倒“T”形结构设计。

5.根据权利要求1所述的防堵塞混凝土粉料储料斗，其特征在于：所述挤压块(18)的主视截面呈倒“L”形结构设计，且挤压块(18)和连接槽(17)之间构成滑动连接，并且连接槽(17)的俯视截面呈圆环状结构设计，同时连接槽(17)的底部呈倾斜状结构设计。

6.根据权利要求5所述的防堵塞混凝土粉料储料斗，其特征在于：所述支撑盘(19)的上表面安装有滚珠(1901)，且支撑盘(19)通过滚珠(1901)和连接块(5)之间构成滑动连接，并且支撑盘(19)和传动轴(6)之间构成上下滑动结构。

防堵塞混凝土粉料储料斗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域，具体为防堵塞混凝土粉料储料斗。

背景技术

[0002] 在建筑施工中，混凝土是常见的原料之一，混凝土主要由各种粒料和水泥等混合组成，在对混凝土进行加工搅拌前，可通过储料斗对待进行使用的混凝土粉料进行存放，但现有的混凝土粉料储料斗在使用时还存在一些不足之处：

[0003] 1、由于混凝土粉料在储存的过程中，当空气湿度较大时粉料容易受环境影响发生结块，导致其容易在储料斗内发生堵塞，从而影响后续的正常出料；

[0004] 2、混凝土粉料在料斗内存放时容易在储料斗的内壁上出现结层，随着装置的使用结层也容易随之增加，导致后续储料斗对混凝土粉料的有效存放量逐渐下降，同时造成混凝土粉料原料的浪费，后续清理也较为不便；

[0005] 针对上述问题，急需在原有混凝土粉料储料斗的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供防堵塞混凝土粉料储料斗，以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的储料斗在使用时混凝土粉料容易发生结块，导致装置发生堵塞，且装置内壁容易出现结层，后续清理较为不便的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：防堵塞混凝土粉料储料斗，包括储料斗主体、出料口、驱动电机和输出轴，所述储料斗主体的下方安装有出料口，且储料斗主体的上方固定有驱动电机，并且驱动电机的下方连接有输出轴，所述输出轴的下端设置有连接块，且输出轴的外侧镶嵌有固定块，并且固定块位于连接块的内部，所述连接块的下方镶嵌有传动轴，且传动轴的表面镶嵌有搅拌杆，并且搅拌杆的上方设置有连接杆，所述连接杆的外端设置有刮板，且刮板的内侧表面开设有滑槽，并且刮板的外侧表面镶嵌有限位块，所述限位块的外侧设置有导向槽，且导向槽开设在储料斗主体的内壁，所述连接块的外侧设置有固定壳，且固定壳镶嵌在储料斗主体的内壁，并且连接块的上表面开设有连接槽，所述连接槽的上方设置有挤压块，且挤压块固定在固定壳的内部，所述连接块的下方设置有支撑盘，且支撑盘的下表面连接有复位弹簧。

[0008] 优选的，所述输出轴通过固定块和连接块之间构成上下滑动结构，且连接块和传动轴之间构成一体化结构，并且传动轴的竖直中心线和储料斗主体的竖直中心线相重合设置。

[0009] 优选的，所述搅拌杆在传动轴的表面上等间距分布，且搅拌杆的表面镶嵌有固定杆，并且搅拌杆和固定杆相互垂直设置，同时传动轴的下端镶嵌有辅助杆，所述辅助杆位于出料口的内部。

[0010] 优选的，所述连接杆通过滑槽和刮板之间构成上下滑动结构，且刮板通过限位块和导向槽之间构成滑动连接，并且限位块的主视截面呈倒“T”形结构设计。

[0011] 优选的，所述挤压块的主视截面呈倒“L”形结构设计，且挤压块和连接槽之间构成滑动连接，并且连接槽的俯视截面呈圆环状结构设计，同时连接槽的底部呈倾斜状结构设计。

[0012] 优选的，所述支撑盘的上表面安装有滚珠，且支撑盘通过滚珠和连接块之间构成滑动连接，并且支撑盘和传动轴之间构成上下滑动结构。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该防堵塞混凝土粉料储料斗；

[0014] (1)设置有连接块、复位弹簧和挤压块，可通过挤压块配合旋转的连接槽驱动连接块进行竖向方向的移动，配合复位弹簧可实现传动轴的上下移动，使搅拌杆能充分的对储料斗主体内的物料进行搅拌，避免其结块导致堵塞，且后续配合辅助杆对出料口内物料的搅拌也可避免出料时发生堵塞的现象；

[0015] (2)设置有刮板和限位块，刮板可通过限位块和储料斗主体的内壁保持接触，在传动轴旋转时可配合连接杆驱动刮板沿储料斗主体的内壁进行移动，从而对储料斗主体的内壁进行清理，避免后续物料在储料斗主体的内壁上出现结层，同时方便对储料斗主体的内壁进行清理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主剖结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型刮板俯剖结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型固定壳主剖结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型固定块俯视结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型连接块俯视结构示意图。

[0022] 图中：1、储料斗主体；2、出料口；3、驱动电机；4、输出轴；5、连接块；6、传动轴；7、搅拌杆；8、固定杆；9、辅助杆；10、连接杆；11、刮板；12、滑槽；13、限位块；14、导向槽；15、固定壳；16、固定块；17、连接槽；18、挤压块；19、支撑盘；1901、滚珠；20、复位弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：防堵塞混凝土粉料储料斗，包括储料斗主体1、出料口2、驱动电机3、输出轴4、连接块5、传动轴6、搅拌杆7、固定杆8、辅助杆9、连接杆10、刮板11、滑槽12、限位块13、导向槽14、固定壳15、固定块16、连接槽17、挤压块18、支撑盘19和复位弹簧20，储料斗主体1的下方安装有出料口2，且储料斗主体1的上方固定有驱动电机3，并且驱动电机3的下方连接有输出轴4，输出轴4的下端设置有连接块5，且输出轴4的外侧镶嵌有固定块16，并且固定块16位于连接块5的内部，连接块5的下方镶嵌有传动轴6，且传动轴6的表面镶嵌有搅拌杆7，并且搅拌杆7的上方设置有连接杆10，连接杆10的外端设置有刮板11，且刮板11的内侧表面开设有滑槽12，并且刮板11的外侧表面镶嵌有限位

块13，限位块13的外侧设置有导向槽14，且导向槽14开设在储料斗主体1的内壁，连接块5的外侧设置有固定壳15，且固定壳15镶嵌在储料斗主体1的内壁，并且连接块5的上表面开设有连接槽17，连接槽17的上方设置有挤压块18，且挤压块18固定在固定壳15的内部，连接块5的下方设置有支撑盘19，且支撑盘19的下表面连接有复位弹簧20；

[0025] 输出轴4通过固定块16和连接块5之间构成上下滑动结构，且连接块5和传动轴6之间构成一体化结构，并且传动轴6的竖直中心线和储料斗主体1的竖直中心线相重合设置，上述结构设计可通过后续输出轴4的旋转配合固定块16带动连接块5进行转动，同时后续连接块5能在输出轴4的外侧进行竖向方向的移动；

[0026] 搅拌杆7在传动轴6的表面上等间距分布，且搅拌杆7的表面镶嵌有固定杆8，并且搅拌杆7和固定杆8相互垂直设置，同时传动轴6的下端镶嵌有辅助杆9，辅助杆9位于出料口2的内部，上述结构设计可通过搅拌杆7配合固定杆8提高其有效搅拌面积，且后续可通过辅助杆9对出料口2内进行搅拌，方便后续的排料作业；

[0027] 连接杆10通过滑槽12和刮板11之间构成上下滑动结构，且刮板11通过限位块13和导向槽14之间构成滑动连接，并且限位块13的主视截面呈倒“T”形结构设计，上述结构设计可通过连接杆10的转动驱动刮板11进行旋转，从而可对储料斗主体1的内壁进行清理，避免粉料粘连在内壁发生堵塞；

[0028] 挤压块18的主视截面呈倒“L”形结构设计，且挤压块18和连接槽17之间构成滑动连接，并且连接槽17的俯视截面呈圆环状结构设计，同时连接槽17的底部呈倾斜状结构设计，上述结构设计可通过后续连接槽17在挤压块18外侧的移动使挤压块18能推动连接块5进行移动，配合复位弹簧20可实现后续传动轴6的上下运动；

[0029] 支撑盘19的上表面安装有滚珠1901，且支撑盘19通过滚珠1901和连接块5之间构成滑动连接，并且支撑盘19和传动轴6之间构成上下滑动结构，上述结构设计可通过后续支撑盘19配合复位弹簧20为连接块5提供上推力，使其后续能自动向上进行复位。

[0030] 工作原理：在使用该防堵塞混凝土粉料储料斗时，首先，根据图1所示，可通过出料口2将储料斗主体1内的粉料排出，结合图4所示，可启动驱动电机3，使其带动输出轴4进行旋转，结合图5和图6所示，输出轴4通过固定块16带动连接块5进行旋转，使搅拌杆7和固定杆8对粉料进行搅拌，避免其发生结块影响后续的排料，同时在连接块5旋转时，挤压块18在连接槽17内的位置发生改变，配合连接槽17的倾斜底面对连接块5向下进行挤压，或使连接块5在复位弹簧20和支撑盘19的作用下向上移动，使得传动轴6在旋转时能进行上下方向的往复移动，提高搅拌范围，同时辅助杆9可对出料口2内进行搅拌，方便后续的排料；

[0031] 在传动轴6进行旋转时，将通过连接杆10带动刮板11进行移动，结合图2和图3所述，刮板11通过限位块13在导向槽14内进行移动，对储料斗主体1的内壁进行清理，避免其内壁发生结层，减少混凝土粉料不必要的浪费，且连接杆10在上下移动时能通过滑槽12和刮板11之间保持连接，使其能稳定的驱动刮板11进行移动。

[0032] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

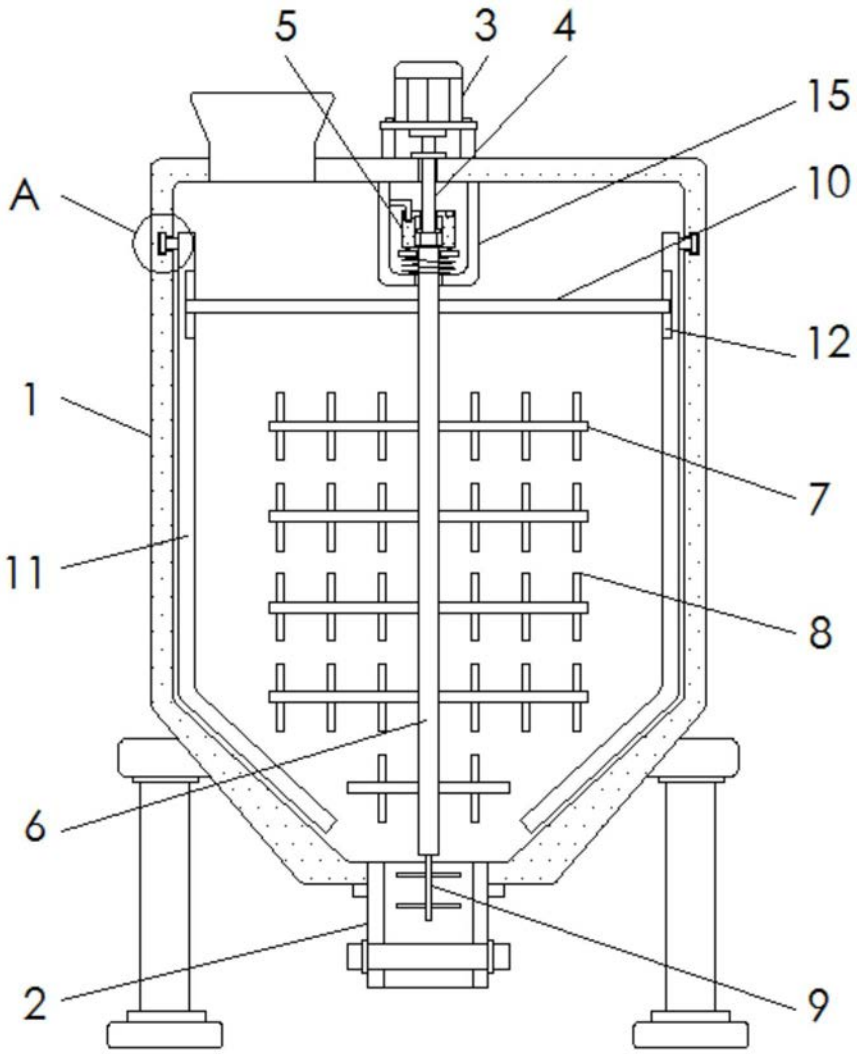


图1

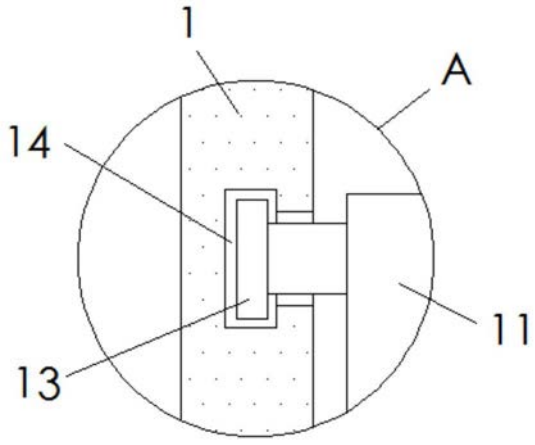


图2

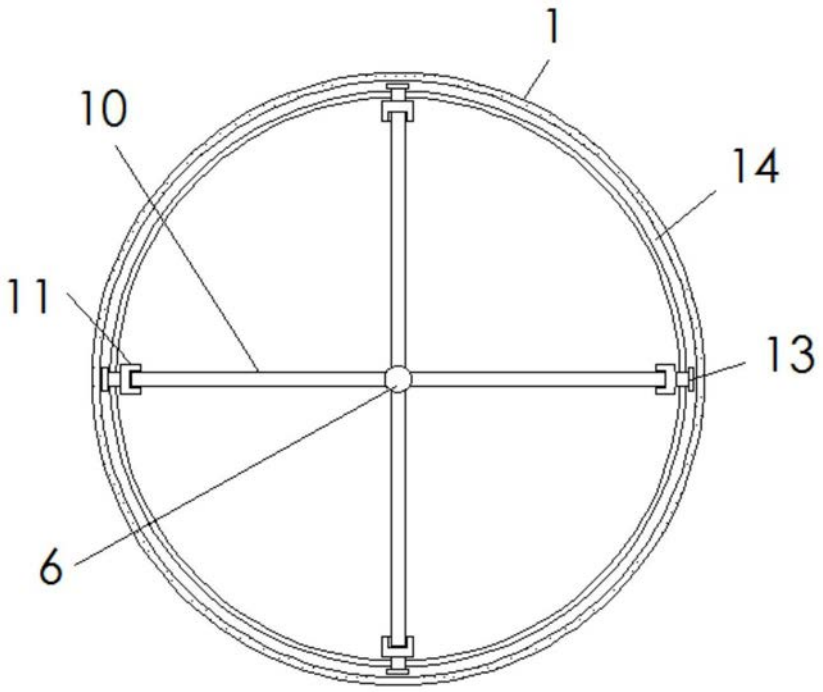


图3

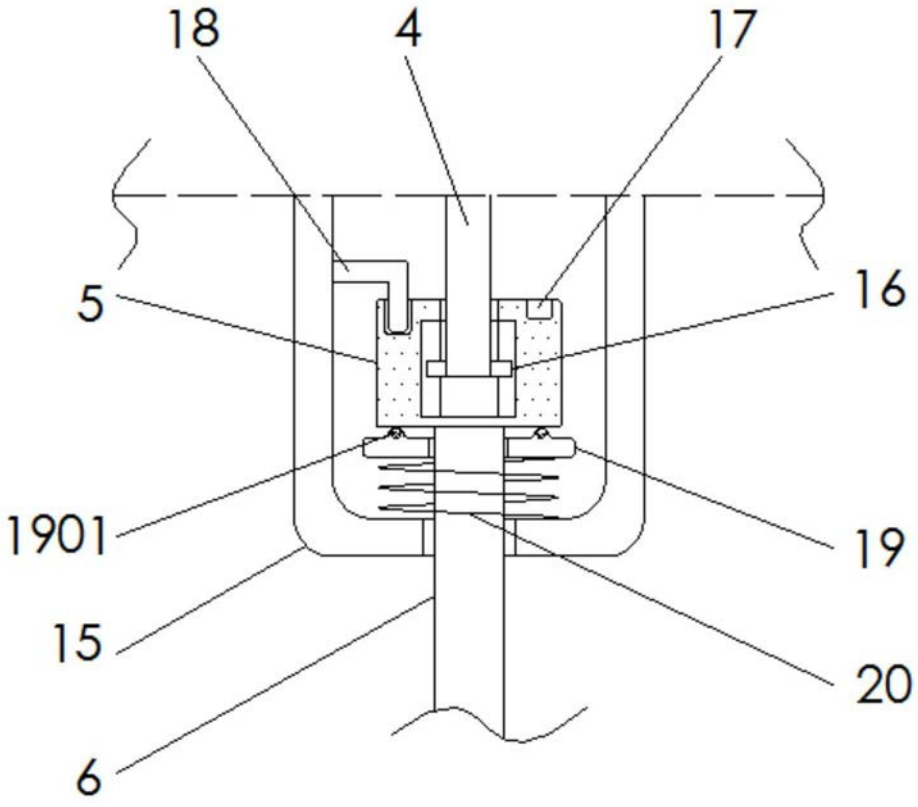


图4

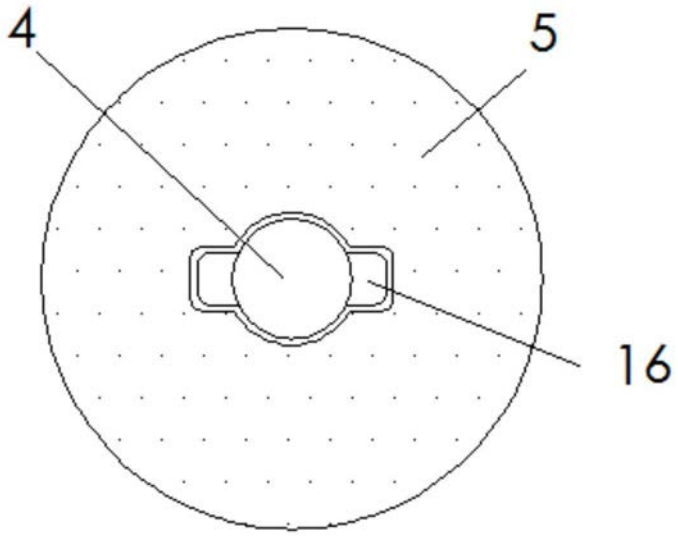


图5

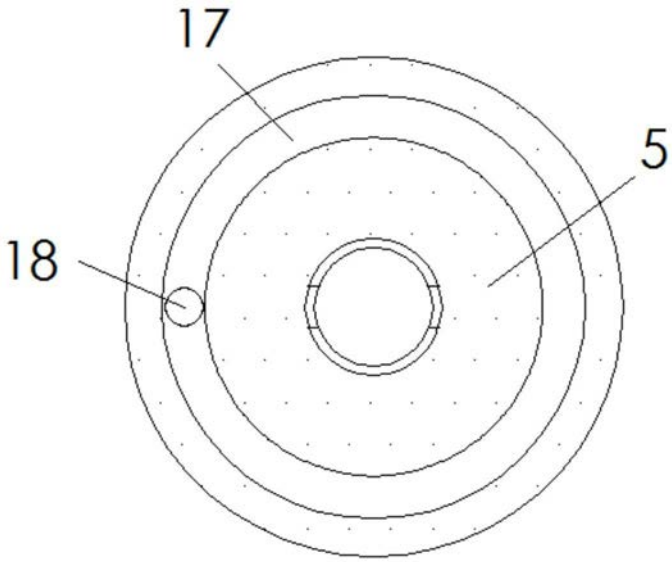


图6