(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 216152713 U
(45)授权公告日 2022.04.01

(21)申请号 202122139299.7

(22)申请日 2021.09.06

(73)专利权人 中交二公局第三工程有限公司
地址 710016 陕西省西安市经济技术开发区凤城二路12号云天大厦9层中交二公局第三工程有限公司

(72)发明人 沈玉

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 陈桂香

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/06(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

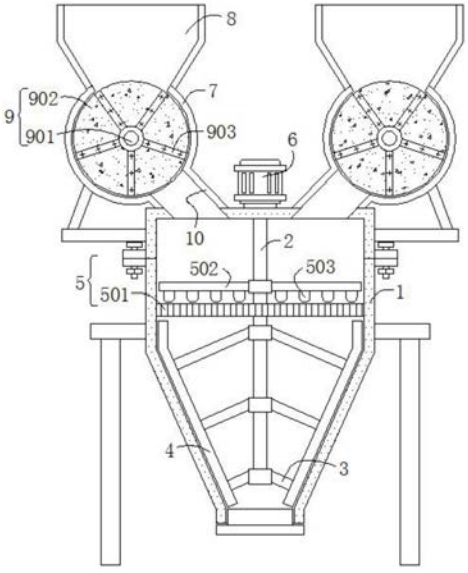
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置，包括壳体，所述壳体的内部转动连接有第一连接轴，且第一连接轴的中下端呈等间距的固定连接有搅拌杆；筛选机构，所述筛选机构设置在第一连接轴的上端，且筛选机构包括过滤板、第一连接板、第一磨块、第二连接板和第二磨块；进料管，所述进料管左右对称的焊接连接在壳体的顶端，且进料管呈倾斜状设置，所述进料管的上端一体化连接有连接框，且连接框的内部设置有分料机构。该避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置，不仅便于让刮板稳定将内壁上的物料刮除，避免内壁粘连，而且容易等量的添加原料，同时方便对原料进行筛选，使得原料混合的更加均匀。



CN 216152713 U

1.一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置,其特征在于,包括:

壳体(1),所述壳体(1)的内部转动连接有第一连接轴(2),且第一连接轴(2)的中下端呈等间距的固定连接有搅拌杆(3),并且搅拌杆(3)的长度由上而下的递减,同时搅拌杆(3)的外端固定连接在刮板(4)的内壁上;

筛选机构(5),所述筛选机构(5)设置在第一连接轴(2)的上端,且筛选机构(5)包括过滤板(501)、第一连接板(502)、第一磨块(503)、第二连接板(504)和第二磨块(505);

进料管(10),所述进料管(10)左右对称的焊接连接在壳体(1)的顶端,且进料管(10)呈倾斜状设置,所述进料管(10)的上端一体化连接有连接框(7),且连接框(7)的内部设置有分料机构(9),其中分料机构(9)包括第二连接轴(901)、密封板(902)、隔板(903)和第二电机(904)。

2.根据权利要求1所述的一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置,其特征在于:所述刮板(4)的形状与壳体(1)的内壁形状相契合,且刮板(4)的外端与壳体(1)的内壁相接触,同时刮板(4)呈等角度的设置。

3.根据权利要求1所述的一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置,其特征在于:所述第一连接板(502)左右对称的焊接连接在第一连接轴(2)的上端,且第一连接板(502)的下端呈等间距的一体化连接有第一磨块(503),并且第二连接板(504)前后对称的焊接连接在第一连接轴(2)的上端,同时第一连接轴(2)的顶端安装有第一电机(6);

其中,所述第二连接板(504)的下端一体化连接有第二磨块(505),且第一磨块(503)与第二连接板(504)相间设置,所述第一磨块(503)与第二磨块(505)的下端与过滤板(501)的上端相接触,且过滤板(501)呈多孔状结构。

4.根据权利要求1所述的一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置,其特征在于:所述连接框(7)的内端直径与密封板(902)的直径相等,且密封板(902)的中心位置固定连接有第二连接轴(901),并且第二连接轴(901)转动连接在连接框(7)的内部,其中第二连接轴(901)的后端安装有第二电机(904)。

5.根据权利要求4所述的一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置,其特征在于:所述密封板(902)的内端呈等角度的镶嵌连接有隔板(903),且密封板(902)前后对称的设置在隔板(903)的前后两端,并且储料框(8)通过密封板(902)以及隔板(903)与进料管(10)相连通,同时储料框(8)的下端一体化连接在连接框(7)的上端。

一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及UHPC超高性能混凝土相关技术领域，具体为一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 目前UHPC超高性能混凝土的应用越来越广泛，由于UHPC超高性能混凝土具有耐磨、防爆性能高等优点，因此在大跨径桥梁、抗爆结构中都会使用到UHPC超高性能混凝土，在制作UHPC超高性能混凝土时，需要将各种原料放置在搅拌装置内进行混合。

[0003] 但是，如授权公告号为CN208215667U，公告日为2018-12-11的实用新型专利公开了一种机制砂配置UHPC超高性能混凝土搅拌装置，包括底座、主支架、卸料口、横支架、观察窗、工作腔、控制板、支撑台、计时器、法兰盘、上基座、进料口、流量监控器、刮料板、电磁阀、蝶浆、转轴、电机、矫正座和连接板，所述支撑台的中心安装有工作腔，所述工作腔通过横支架与主支架连接，所述主支架的底部安装有底座，所述工作腔的底部设置有卸料口，所述工作腔的一侧设置有观察窗，所述观察窗的上部安装有控制板，所述控制板的上部嵌入安装有计时器，所述计时器的一侧安装有流量监控器，该搅拌装置，具有清除搅拌机内壁粘连的混凝土、计时调节和快速卸料的功能，提升了使用的方便性。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷，通过刮料板以及连接板对内壁进行刮除，但是刮料板旋转时不稳定，不便于让刮板稳定将内壁上的物料刮除，而且不容易等量的添加原料，同时不方便对原料进行筛选，使得原料混合的更加均匀，因此，我们提出一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置，以解决上述背景技术中提出的大多数UHPC超高性能混凝土搅拌装置，不仅不便于让刮板稳定将内壁上的物料刮除，而且不容易等量的添加原料，同时不方便对原料进行筛选，使得原料混合的更加均匀的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置，包括壳体，所述壳体的内部转动连接有第一连接轴，且第一连接轴的中下端呈等间距的固定连接有搅拌杆，并且搅拌杆的长度由上而下的递减，同时搅拌杆的外端固定连接在刮板的内壁上；

[0007] 筛选机构，所述筛选机构设置在第一连接轴的上端，且筛选机构包括过滤板、第一连接板、第一磨块、第二连接板和第二磨块；

[0008] 进料管，所述进料管左右对称的焊接连接在壳体的顶端，且进料管呈倾斜状设置，所述进料管的上端一体化连接有连接框，且连接框的内部设置有分料机构，其中分料机构包括第二连接轴、密封板、隔板和第二电机。

[0009] 优选的，所述刮板的形状与壳体的内壁形状相契合，且刮板的外端与壳体的内壁

相接触，同时刮板呈等角度的设置。

[0010] 优选的，所述第一连接板左右对称的焊接连接在第一连接轴的上端，且第一连接板的下端呈等间距的一体化连接有第一磨块，并且第二连接板前后对称的焊接连接在第一连接轴的上端，同时第一连接轴的顶端安装有第一电机；

[0011] 其中，所述第二连接板的下端一体化连接有第二磨块，且第一磨块与第二连接板相间设置，所述第一磨块与第二磨块的下端与过滤板的上端相接触，且过滤板呈多孔状结构。

[0012] 优选的，所述连接框的内端直径与密封板的直径相等，且密封板的中心位置固定连接有第二连接轴，并且第二连接轴转动连接在连接框的内部，其中第二连接轴的后端安装有第二电机。

[0013] 优选的，所述密封板的内端呈等角度的镶嵌连接有隔板，且密封板前后对称的设置在隔板的前后两端，并且储料框通过密封板以及隔板与进料管相连通，同时储料框的下端一体化连接在连接框的上端。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置，不仅便于让刮板稳定将内壁上的物料刮除，避免内壁粘连，而且容易等量的添加原料，同时方便对原料进行筛选，使得原料混合的更加均匀；

[0015] 1、设有搅拌杆和刮板，第一连接轴的中下端呈等间距的固定连接有搅拌杆，通过搅拌杆让刮板更加稳定的安装在第一连接轴上，刮板的外端与壳体的内壁相接触，使得刮板旋转时对壳体内壁上的物料刮除，从而便于让刮板稳定将内壁上的物料刮除，避免内壁粘连；

[0016] 2、设有分料机构，密封板的内端呈等角度的镶嵌连接有隔板，使得隔板对密封板进行等角度的分隔，储料框通过密封板以及隔板与进料管相连通，使得相邻隔板之间的原料进入进料管的内部，从而容易等量的添加原料；

[0017] 3、设有筛选机构，第一磨块与第二连接板相间设置，使得第一连接板和第二连接板转动时带动第一磨块和第二磨块旋转对过滤板上的原料进行研磨，通过过滤板的多孔状结构进行筛选，从而方便对原料进行筛选，使得原料混合的更加均匀。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型密封板与隔板连接左侧视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型过滤板与第一连接轴连接俯视剖面结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型第二连接板与第二磨块连接左侧视剖面结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型正视结构示意图。

[0023] 图中：1、壳体；2、第一连接轴；3、搅拌杆；4、刮板；5、筛选机构；501、过滤板；502、第一连接板；503、第一磨块；504、第二连接板；505、第二磨块；6、第一电机；7、连接框；8、储料框；9、分料机构；901、第二连接轴；902、密封板；903、隔板；904、第二电机；10、进料管。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置，包括壳体1、第一连接轴2、搅拌杆3、刮板4、筛选机构5、第一电机6、连接框7、储料框8、分料机构9和进料管10，在使用该避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置时，结合图1、图2和图4，储料框8的内部放置有原料，为了让原料等量的添加到壳体1的内部，这一过程通过第二连接轴901、密封板902、隔板903和第二电机904构成的结构完成，由于密封板902的内端呈等角度的镶嵌连接有隔板903，因此隔板903对密封板902进行等角度的分隔；

[0026] 隔板903的前后两端均镶嵌连接在密封板902内端，通过前后两组的密封板902对隔板903的前后两端进行封堵，储料框8内储存的原料落在相邻两组隔板903之间，连接框7的内端直径与密封板902的直径相等，使得密封板902可以在连接框7的内部旋转，第二电机904工作时带动第二连接轴901转动，让第二连接轴901带动密封板902在连接框7的内部旋转，直至装有原料的相邻两组隔板903旋转至进料管10的上端，让等量的原料落在进料管10的内部，由于进料管10呈倾斜状设置，因此进料管10内的原料落在壳体1的内部上端；

[0027] 结合图1、图3和图4，等量的原料落在壳体1的内部上端后，通过过滤板501、第一连接板502、第一磨块503、第二连接板504和第二磨块505组成的结构对原料进行筛选，过滤板501为多孔状结构，使得过滤板501对原料进行筛选，让块状大的原料留在过滤板501的上端，第一电机6工作时带动第一连接轴2转动，第一连接轴2通过轴承安装在过滤板501的中心位置，防止第一连接轴2转动时造成过滤板501损坏；

[0028] 第一连接轴2转动时带动左右对称的第一连接板502以及前后对称的第二连接板504转动，第一连接板502与第二连接板504转动时带动呈等间距分布的第一磨块503以及第二磨块505转动，由于第一磨块503与第二连接板504相间设置，因此第一磨块503和第二磨块505可以对块状大的原料进行充分的研磨，让原料磨碎后通过过滤板501的多孔状结构落入壳体1的中下端内部；

[0029] 结合图1、图4和图5，第一连接轴2工作时带动搅拌杆3和刮板4旋转，让搅拌杆3对壳体1内部的原料进行搅拌，第一连接轴2的中下端呈等间距的固定连接有搅拌杆3，使得搅拌杆3对原料进行充分混合，而等角度设置的刮板4与壳体1的内壁相接触，让刮板4对壳体1内壁上的物料进行刮除，防止内壁粘连物料，由于搅拌杆3的长度由上而下的递减，因此刮板4通过搅拌杆3稳定的安装在第一连接轴2的外端，这就是该避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置的工作原理。

[0030] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述，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。

[0031] 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。

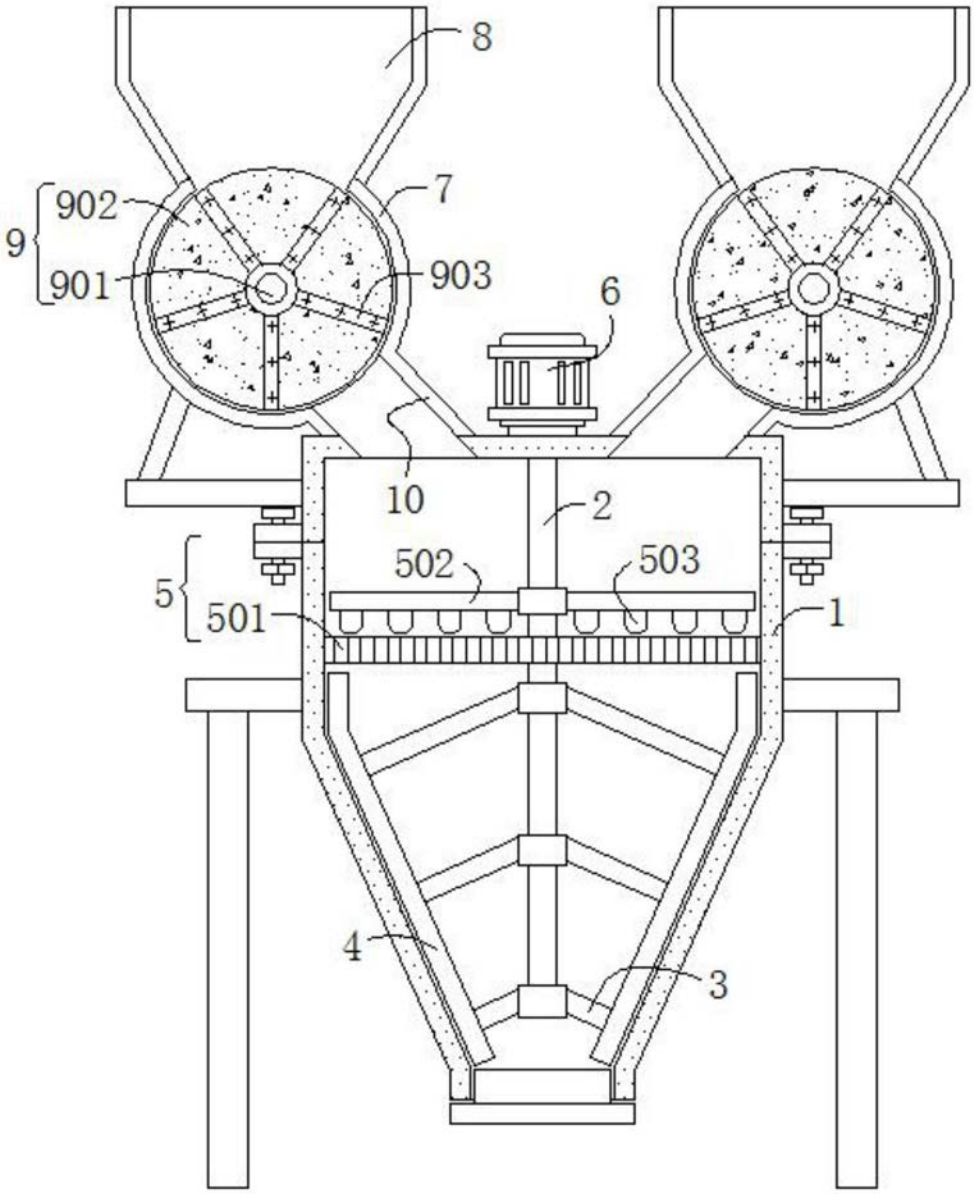


图1

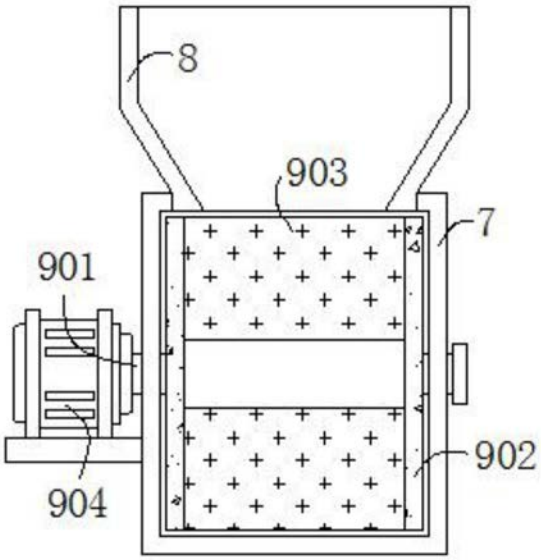


图2

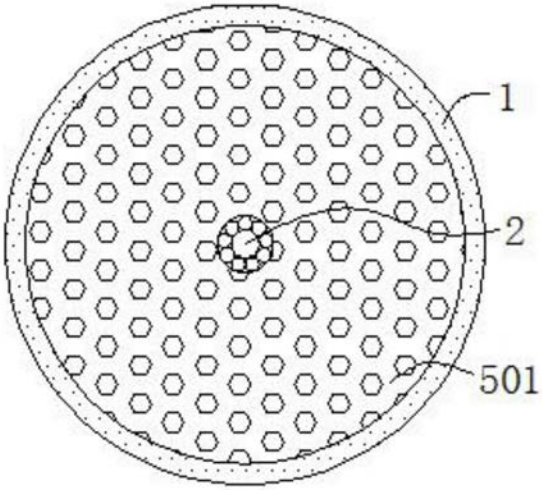


图3

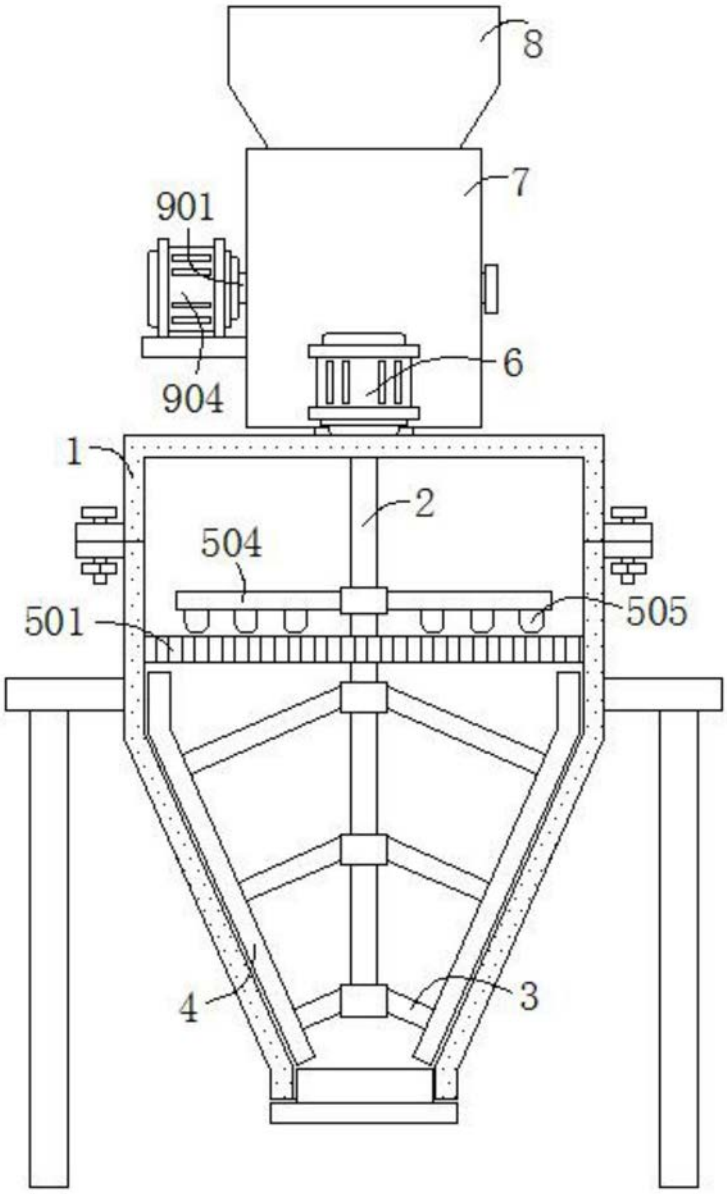


图4

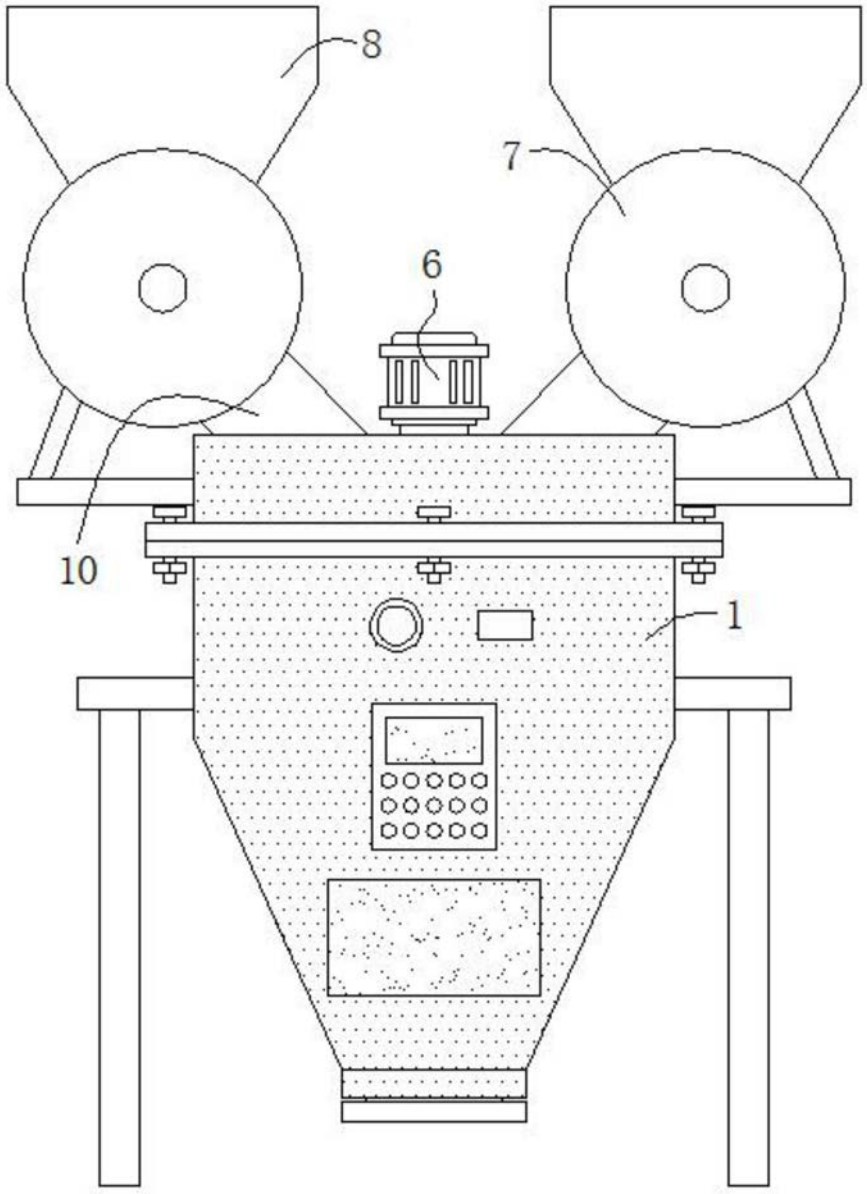


图5