(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 212757851 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202021176670.6

(22)申请日 2020.06.22

(73)专利权人 郑州华泽建材有限公司
地址 450000 河南省郑州市新密市白寨镇高庙村白石组

(72)发明人 张玲 阴国华 刘松波 刘卫宾

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B08B 15/02(2006.01)
B02C 17/18(2006.01)

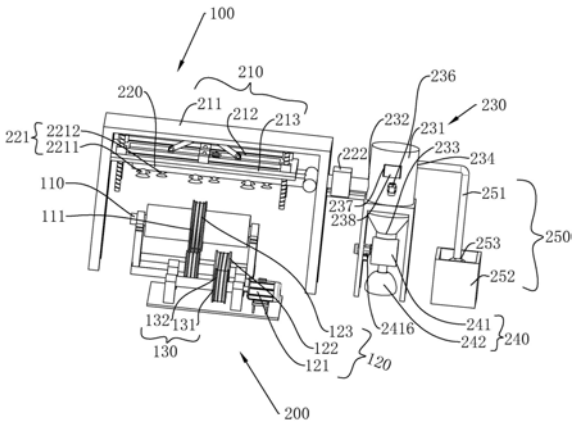
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种磨机用除尘过滤装置

(57)摘要

本申请涉及一种磨机用除尘过滤装置，其包括用于对物料进行研磨粉碎的球磨机机构，其特征在于：还包括用于对球磨机构进行除尘的除尘机构，其中，所述除尘机构包括除尘架、除尘管道、过滤组件、集尘组件以及净化组件，所述除尘管道的一端设置于除尘架上，另一端与过滤组件连接，所述过滤组件分别与集尘组件以及净化组件连接。本申请具有净化球磨机本体周围的环境，以给工作人员提供一个良好的工作环境的效果。



CN 212757851 U

1.一种磨机用除尘过滤装置,包括用于对物料进行研磨粉碎的球磨机构(100),其特征在于:还包括用于对球磨机构(100)进行除尘的除尘机构(200),其中,所述除尘机构(200)包括除尘架(210)、除尘管道(220)、过滤组件(230)、集尘组件(240)以及净化组件(250),所述除尘管道(220)的一端设置于除尘架(210)上,另一端与过滤组件(230)连接,所述过滤组件(230)分别与集尘组件(240)以及净化组件(250)连接。

2.根据权利要求1所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,所述除尘架(210)包括固定架(211)、桥型架(212)以及活动架(213),所述桥型架(212)包括连接杆(2121)以及连接框(2122),所述连接杆(2121)的一端与固定架(211)连接,另一端与连接框(2122)连接,所述连接框(2122)与活动架(213)连接,所述连接框(2122)上设置有升降电机(2123)、传动组件(2124)以及升降丝杠(2125),所述升降电机(2123)通过传动组件(2124)与升降丝杠(2125)连接,所述升降丝杠(2125)的一端与固定架(211)连接,另一端与连接框(2122)活动连接。

3.根据权利要求2所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,所述传动组件(2124)包括主传动轴(2126)、联轴器(2127)以及副传动轴(2128),所述升降电机(2123)通过主传动轴(2126)与联轴器(2127)连接,所述联轴器(2127)通过副传动轴(2128)与升降丝杠(2125)连接。

4.根据权利要求1所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,所述除尘管道(220)上设置有若干个除尘罩(221)以及除尘风机(222),所述除尘罩(221)包括第一除尘罩(2211)以及第二除尘罩(2212),所述第一除尘罩(2211)以及第二除尘罩(2212)均匀间隔地卡设于除尘管道(220)上。

5.根据权利要求1所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,所述过滤组件(230)包括过滤箱体(231),所述过滤箱体(231)上设置有进风口(232)、排尘口(233)以及排气口(234),所述过滤箱体(231)内设置有过滤网板(235)。

6.根据权利要求5所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,所述过滤箱体(231)上还设置有振动气缸(236)。

7.根据权利要求5所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,所述过滤箱体(231)上还设置有观察窗(237),所述观察窗(237)上覆盖有透明玻璃板(238)。

8.根据权利要求1所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,所述集尘组件(240)包括关风器(241)以及集尘袋(242),所述关风器(241)包括壳体(2411)、进料管(2412)、出料管(2413)、转轴(2414)、拨料板(2415)以及拨料电机(2416),所述进料管(2412)以及出料管(2413)分别与壳体(2411)连接,所述转轴(2414)设置于壳体(2411)内且两端分别与壳体(2411)活动连接,所述拨料板(2415)设置于壳体(2411)内且与转轴(2414)的外周面连接,所述拨料电机(2416)设置于壳体(2411)上且与转轴(2414)连接,所述集尘袋(242)通过出料管(2413)与壳体(2411)连接。

9.根据权利要求1所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,所述净化组件(250)包括进气管(251)以及集水池(252),所述集水池(252)内容装有水源,所述进气管(251)的一端伸入于集水池(252)并浸没于水源内。

10.根据权利要求7所述的磨机用除尘过滤装置,其特征在于,还包括分散球(253),所述分散球(253)与进气管(251)连接,所述分散球(253)内设置有分散腔(2531),所述分散球

(253)外设置有若干个分散孔(2532),所述分散孔(2532)与分散腔(2531)连通。

一种磨机用除尘过滤装置

技术领域

[0001] 本申请涉及环保除尘的技术领域，尤其是涉及一种磨机用除尘过滤装置。

背景技术

[0002] 在水泥混凝土生产的过程中，为了使粉煤灰的粒径符合生产的要求，需要对粉煤灰进行再加工，在对粉煤灰进行再加工的过程中，比较常用的就是球磨机。

[0003] 现有的对粉煤灰等进行研磨时，是将粉煤灰等物料放置于球磨机的滚筒内，然后利用动力装置给滚筒提供动力，以使滚筒高速旋转，利用滚筒内的滚珠对粉煤灰等物料进行研磨粉碎并混合。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：现有技术中的球磨机进行反应球磨的时候，滚珠与粉煤灰等物料之间的相互撞击和研磨，会产生大量的灰尘，对周围的环境造成污染，因此，需要对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一种能够对球磨机除尘的磨机除尘过滤装置。

[0006] 本申请的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种磨机用除尘过滤装置，包括用于对物料进行研磨粉碎的球磨机机构，还包括用于对球磨机构进行除尘的除尘机构，其中，所述除尘机构包括除尘架、除尘管道、过滤组件、集尘组件以及净化组件，所述除尘管道的一端设置于除尘架上，另一端与过滤组件连接，所述过滤组件分别与集尘组件以及净化组件连接。

[0008] 通过采用上述技术方案，除尘管道的一端设置于除尘架上，利用除尘管道对球磨机本体进行除尘，除尘管道的另一端与过滤组件连接，以将通过除尘管道的灰尘收集于过滤组件中，通过过滤组件以过滤区分大颗粒灰尘以及小颗粒灰尘，过滤组件还与集尘组件以及净化组件连接，从而，将过滤组件过滤掉的大颗粒灰尘通过集尘组件集中收集，将过滤组件过滤掉的小颗粒灰尘通过净化组件进一步进行过滤净化，通过设置除尘机构，以除去球磨机本体所产生的灰尘，净化球磨机本体周围的环境，给工作人员提供一个良好的工作环境。

[0009] 本申请进一步设置为：所述除尘架包括固定架、桥型架以及活动架，所述桥型架包括连接杆以及连接框，所述连接杆的一端与固定架连接，另一端与连接框连接，所述连接框与活动架连接，所述连接框上设置有升降电机、传动组件以及升降丝杠，所述升降电机通过传动组件与升降丝杠连接，所述升降丝杠的一端与固定架连接，另一端与连接框活动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，连接杆的一端与固定架连接，另一端与连接框连接，并且，连接框与活动架连接，并且，升降丝杠的一端也与固定架连接，另一端与连接框活动连接，通过设置连接杆以及连接框，起到限位连接框在升降丝杠上运动的效果，同时，也提升了活动架的连接稳固性。

[0011] 本申请进一步设置为：所述传动组件包括主传动轴、联轴器以及副传动轴，所述升

降电机通过主传动轴与联轴器连接，所述联轴器通过副传动轴与升降丝杠连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，升降电机通过主传动轴与联轴器连接，并且，联轴器通过副传动轴与升降丝杠连接，通过主传动轴、联轴器以及副传动轴的相互动力转换，以使升降电机驱动副传动轴沿升降丝杠运动，进而带动桥型架以及活动架升降，使用方便。

[0013] 本申请进一步设置为：所述除尘管道上设置有若干个除尘罩以及除尘风机，所述除尘罩包括第一除尘罩以及第二除尘罩，所述第一除尘罩以及第二除尘罩均匀间隔地卡设于除尘管道上。

[0014] 通过采用上述技术方案，第一除尘罩以及第二除尘罩均匀间隔地卡设于除尘管道上，并且，第一除尘罩与第二除尘罩的规格不同，在除尘净化时，工作人员能够简单方便的清理球磨机本体的拐点或死角位置处的灰尘。

[0015] 本申请进一步设置为：所述过滤组件包括过滤箱体，所述过滤箱体上设置有进风口、排尘口以及排气口，所述过滤箱体内设置有过滤网板。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过在过滤箱体内设置过滤网板，通过过滤网板以过滤区分灰尘中的大颗粒灰尘与小颗粒灰尘，从而对大颗粒灰尘以及小颗粒灰尘进行分别处理，以提升除尘净化的效率。

[0017] 本申请进一步设置为：所述过滤箱体上还设置有振动气缸。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过在过滤箱体上设置振动气缸，工作时，振动气缸的活塞杆振动过滤箱体的外壁，以振动掉吸附于过滤箱体内壁上的灰尘，也可以振动掉粘附于过滤网板上的灰尘，以免灰尘堵塞过滤网板。

[0019] 本申请进一步设置为：所述过滤箱体上还设置有观察窗，所述观察窗上覆盖有透明玻璃板。

[0020] 通过采用上述技术方案，通过在过滤箱体上设置观察窗，并且，观察窗上覆盖透明玻璃板，从而能够更加直观的观察过滤箱体的过滤情况，同时，利用观察窗也能够对过滤箱体的内部进行清洁。

[0021] 本申请进一步设置为：所述集尘组件包括关风器以及集尘袋，所述关风器包括壳体、进料管、出料管、转轴、拨料板以及拨料电机，所述进料管以及出料管分别与壳体连接，所述转轴设置于壳体内且两端分别与壳体活动连接，所述拨料板设置于壳体内且与转轴的外周面连接，所述拨广告费发广告料电机设置于壳体上且与转轴连接，所述集尘袋通过出料管与壳体连接。

[0022] 通过采用上述技术方案，通过过滤网板过滤掉的大颗粒灰尘通过进料管进入壳体内，通过启动拨料电机带动转轴旋转，进而带动拨料板旋转，以将进入至壳体内的大颗粒灰尘均匀的拨料至出料管中，然后通过出料管将大颗粒灰尘收集于集尘袋内，以提升灰尘过滤收集的效率。

[0023] 本申请进一步设置为：所述净化组件包括进气管以及集水池，所述集水池内容装有水源，所述进气管的一端伸入于集水池并浸没于水源内。

[0024] 通过采用上述技术方案，通过过滤网板过滤掉的小颗粒灰尘通过进气管收集于集水池内，由于进气管的一端浸没于集水池的水源内，进而，通过水源吸附小颗粒灰尘，然后将净化后的空气以气泡的形式释放于大气中，以提升空气净化的效率。

[0025] 本申请进一步设置为：还包括分散球，所述分散球与进气管连接，所述分散球内设

置有分散腔，所述分散球外设置有若干个分散孔，所述分散孔与分散腔连通。

[0026] 通过采用上述技术方案，进气管中的小颗粒灰尘进入分散腔内，通过水源的吸附，以净化夹杂小颗粒灰尘的空气，然后通过分散孔以气泡的形式进行释放，通过设置分散腔以及分散孔，能够使空气净化的更加的均匀。

[0027] 综上所述，本申请的有益技术效果为：

[0028] 1.除尘管道的一端设置于除尘架上，利用除尘管道对球磨机本体进行除尘，除尘管道的另一端与过滤组件连接，以将通过除尘管道的灰尘收集于过滤组件中，通过过滤组件以过滤区分大颗粒灰尘以及小颗粒灰尘，过滤组件还与集尘组件以及净化组件连接，从而，将过滤组件过滤掉的大颗粒灰尘通过集尘组件集中收集，将过滤组件过滤掉的小颗粒灰尘通过净化组件进一步进行过滤净化，通过设置除尘机构，以除去球磨机本体所产生的灰尘，净化球磨机本体周围的环境，给工作人员提供一个良好的工作环境；

[0029] 2.第一除尘罩以及第二除尘罩均匀间隔地卡设于除尘管道上，并且，第一除尘罩与第二除尘罩的规格不同，在除尘净化时，工作人员能够简单方便的清理球磨机本体的拐点或死角位置处的灰尘；

[0030] 3.进气管中的小颗粒灰尘进入分散腔内，通过水源的吸附，以净化夹杂小颗粒灰尘的空气，然后通过分散孔以气泡的形式进行释放，通过设置分散腔以及分散孔，能够使空气净化的更加的均匀；

[0031] 4.通过在过滤箱体上设置振动气缸，工作时，振动气缸的活塞杆振动过滤箱体的外壁，以振动掉吸附于过滤箱体内壁上的灰尘，也可以振动掉粘附于过滤网板上的灰尘，以免灰尘堵塞过滤网板。

附图说明

[0032] 图1是本申请的整体结构示意图。

[0033] 图2是本申请的桥型架的结构示意图。

[0034] 图3是本申请的过滤组件与净化组件的连接结构示意图。

[0035] 附图标记：100、球磨机构；110、球磨机本体；111、从动轮；120、动力组件；121、动力电机；122、主动轮；123、第一传动带；130、减速组件；131、减速轮；132、第二传动带；200、除尘机构；210、除尘架；211、固定架；212、桥型架；2121、连接杆；2122、连接框；2123、升降电机；2124、传动组件；2125、升降丝杠；2126、主传动轴；2127、联轴器；2128、副传动轴；213、活动架；220、除尘管道；221、除尘罩；2211、第一除尘罩；2212、第二除尘罩；222、除尘风机；230、过滤组件；231、过滤箱体；232、进风口；233、排尘口；234、排气口；235、过滤网板；236、振动气缸；237、观察窗；238、透明玻璃板；240、集尘组件；241、关风器；2411、壳体；2412、进料管；2413、出料管；2414、转轴；2415、拨料板；2416、拨料电机；242、集尘袋；250、净化组件；251、进气管；252、集水池；253、分散球；2531、分散腔；2532、分散孔。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0037] 请参照图1，为本申请公开的一种磨机用除尘过滤装置，如图所示，包括球磨机构100以及除尘机构200，具体的，除尘机构200设置于球磨机构100的上方，由于球磨机构100

在工作时，会产生大量的灰尘，若不及时处理，将会影响周围的工作环境，进而，对工作人员的健康造成损害。

[0038] 请继续参照图1，其中，球磨机构100包括球磨机本体110以及动力组件120，借以，通过动力组件120给球磨机本体110提供动力，具体的，球磨机本体110上设置有从动轮111，动力组件120包括动力电机121、主动轮122以及第一传动带123，并且，动力电机121的输出轴与主动轮122连接，主动轮122通过第一传动带123与从动轮111连接，从而，通过动力电机121实现带动球磨机本体110旋转的目的，当然，根据实际的使用需求，也可以将主动轮122与从动轮111啮合连接，本申请对此不做限制。

[0039] 请继续参照图1，其中，在本实施例中，球磨机构100还包括减速组件130，制停高速旋转中的球磨机本体110，球磨机本体110由于惯性的原因，还会持续旋转一段时间，此时，通过设置减速组件130能够缩短球磨机本体110因惯性而旋转的时间，具体的，减速组件130包括减速轮131以及第二传动带132，并且，减速轮131通过第二传动带132与主动轮122连接，进而，在制停高速旋转中的球磨机本体110时，由于减速组件130的存在，会对主动轮122的旋转产生阻力，进而对从动轮111的旋转产生阻力，从而对球磨机本体110产生阻力，以缩短球磨机本体110因惯性而旋转的时间。

[0040] 请继续参照图1，其中，除尘机构200包括除尘架210、除尘管道220、过滤组件230、集尘组件240以及净化组件250，具体的，除尘管道220设置于除尘架210上，并且，除尘管道220的一端设置于球磨机本体110的上方，另一端与过滤组件230连接，而过滤组件230分别与集尘组件240以及净化组件250连接，进而，通过过滤组件230以过滤夹杂在空气中的大颗粒灰尘，通过集尘组件240将过滤掉的大颗粒灰尘进行收集，通过净化组件250以净化除去空气中的小颗粒灰尘。

[0041] 请继续参照图1，其中，除尘架210包括固定架211、桥型架212以及活动架213，具体的，桥型架212的一侧与固定架211连接，另一侧与活动架213连接，进而，通过桥型架212带动活动架213相对于固定架211进行升降，并且，通过设置桥型架212，也进一步提升了活动架213的连接稳固性。

[0042] 请参照图1及图2，其中，在本实施例中，固定架211设置于墙体上，桥型架212包括连接杆2121以及连接框2122，连接杆2121的一端与固定架211连接，另一端与连接框2122活动连接，连接框2122上设置有升降电机2123、传动组件2124以及升降丝杠2125，升降电机2123通过传动组件2124与升降丝杠2125连接，并且，升降丝杠2125的一端与固定架211连接，另一端与连接框2122活动连接，进而，通过升降电机2123驱动传动组件2124沿升降丝杠2125进行升降，从而带动连接框2122升降，连接框2122还与活动架213连接，进而，带动活动架213升降；当然，根据实际的使用需求，也可以变换桥型架212与活动架213的升降方式，比如，采用气缸等，本申请对此不做限制。

[0043] 请参照图2，其中，较佳的，在本实施例中，传动组件2124包括主传动轴2126、联轴器2127以及副传动轴2128，具体的，升降电机2123通过主传动轴2126与联轴器2127一端连接，联轴器2127另一端通过副传动轴2128与升降丝杠2125连接，通过启动升降电机2123，经过主传动轴2126、联轴器2127以及副传动轴2128的相互变向传动，从而带动副传动轴2128沿升降丝杠2125升降，升降丝杠2125与连接框2122连接的一端穿出连接框2122，也即，连接框2122能够沿升降丝杠2125升降，进而带动桥型架212以及活动架213升降；当然，根据实际

的使用需求，也可以变换升降电机2123驱动副传动轴2128的方式，本申请对此不做限制。

[0044] 请继续参照图1，其中，除尘管道220的一端布设于活动架213上，除尘管道220上卡设有若干个除尘罩221，并且，除尘罩221与除尘管道220连通，在本实施例中，除尘罩221分为第一除尘罩2211以及第二除尘罩2212，第一除尘罩2211的长度大于第二除尘罩2212的长度，并且，第一除尘罩2211以及第二除尘罩2212在除尘管道220上均匀间隔设置，也即，第一除尘罩2211以及第二除尘罩2212采用风琴管道的设计模式，在除尘净化时，工作人员能够简单方便的清理球磨机本体110的拐点或死角位置处的灰尘，除尘管道220的另一端连接有除尘风机222，通过除尘风机222以抽取球磨机本体110所产生的灰尘。

[0045] 请继续参照图1，其中，过滤组件230包括过滤箱体231，较佳的，在本实施例中，过滤箱体231呈锥形，过滤箱体231上设置有进风口232、排尘口233以及排气口234，除尘风机222与进风口232连接，请参照图3，并且，过滤箱体231内设置有过滤网板235，进而，通过过滤网板235以过滤进入过滤箱体231内的灰尘与空气。

[0046] 其中，较佳的，在本实施例中，过滤箱体231上设置有振动气缸236，通过振动气缸236的活塞杆振动过滤箱体231的外壁，以振动掉吸附于过滤箱体231内壁的灰尘，同时，通过振动过滤箱体231的外壁也会带动过滤网板235振动，从而，也会振动掉粘附于过滤网板235上的灰尘，以免灰尘堵塞过滤网板235。

[0047] 其中，较佳的，在本实施例中，过滤箱体231上还设置有观察窗237，观察窗237的外部覆盖透明玻璃板238，并且，透明玻璃板238与观察窗237可拆卸连接，进而，通过设置覆盖有透明玻璃板238的观察窗237，能够清晰的观察到过滤箱体231内部的工作情况，并且，通过打开透明玻璃板238，能够对过滤箱体231的内部进行清洁。

[0048] 请参照图1及图3，其中，集尘组件240包括关风器241以及集尘袋242，在本实施例中，关风器241包括壳体2411、进料管2412、出料管2413、转轴2414、拨料板2415以及拨料电机2416，具体的，进料管2412的一端与排尘口233连接，另一端与壳体2411连接，以将过滤箱体231内的灰尘通过进料管2412传输至壳体2411内，转轴2414设置于壳体2411内，并且，转轴2414的两端均与壳体2411活动连接，拨料板2415也设置于壳体2411内，并且，拨料板2415均匀的设置于转轴2414的外周面上，拨料电机2416设置于壳体2411上，并且，拨料电机2416的输出轴与转轴2414连接，出料管2413的一端与壳体2411连接，另一端与集尘袋242连接，从而，通过启动拨料电机2416带动转轴2414旋转，进而带动拨料板2415旋转，通过拨料板2415以将漏料至壳体2411内的灰尘进行均匀的拨料，从而，将灰尘通过出料管2413收集于集尘袋242内。

[0049] 其中，净化组件250包括进气管251、集水池252以及分散球253，具体的，进气管251的一端与排气口234连接，另一端伸入于集水池252内与分散球253连接，集水池252内容装有水源，其中，分散球253完全浸没于集水池252的水源内，并且，分散球253内设置有分散腔2531，分散球253上还设置有若干个分散孔2532，进而，夹杂小颗粒灰尘的空气通过进气管251进入分散球253的分散腔2531内，由于分散腔2531内容装有水源，会对其中的空气进行净化，通过水源吸附空气中的灰尘，然后通过分散孔2532释放于大气中，通过设置分散球253，并且分散球253上设置有分散腔2531以及分散孔2532，提升了净化空气的均匀性。

[0050] 本实施例的实施原理为：通过升降电机2123驱动副传动轴2128沿升降丝杠2125下降，以带动桥型架212以及活动架213下降，进而，带动设置有除尘罩221的除尘管道220下

降，以调整除尘罩221的除尘位置，通过启动除尘风机222，以对球磨机本体110进行除尘，夹杂大颗粒灰尘的空气通过除尘罩221以及除尘管道220进入至过滤箱体231内，经过过滤网板235的过滤，过滤掉大颗粒灰尘的空气会进入进气管251中，然后通过进气管251进入至分散球253的分散腔2531内，经过水源的过滤净化，以除去小颗粒灰尘，净化的空气会通过分散孔2532以气泡的形式进行释放，通过启动拨料电机2416，带动拨料板2415旋转，以抽取过滤箱体231内被过滤掉的大颗粒灰尘，最终收集于集尘袋242内，通过对球磨机本体110进行除尘，净化维护球磨机本体110周围的环境，以给工作人员提供一个良好的工作环境。

[0051] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

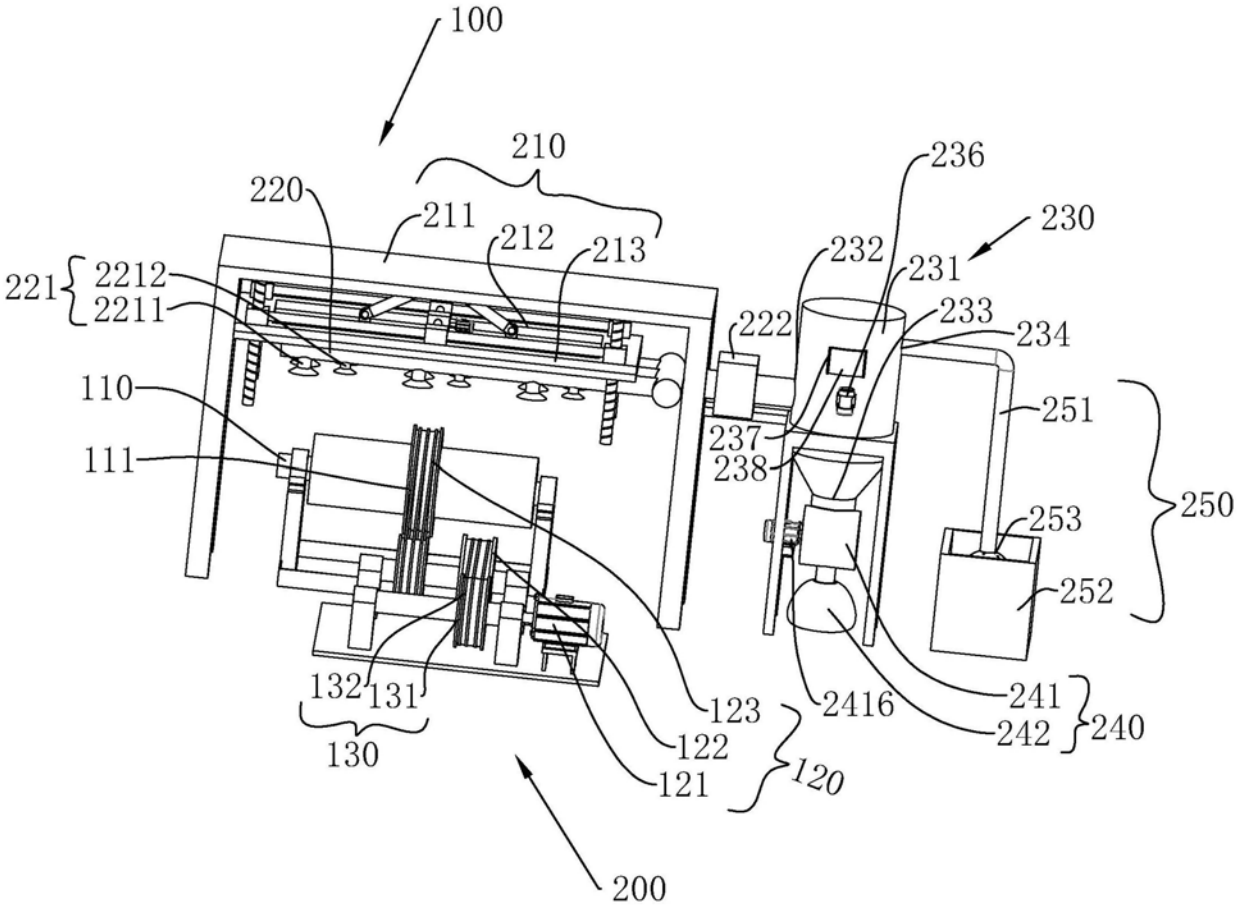

100
210
220
211
212
213
221
2212
2211
110
111
222
236
230
232
231
233
234
237
238
251
250
253
252
241
240
242
2416
123
122
121
120
132
131
130
200

图1

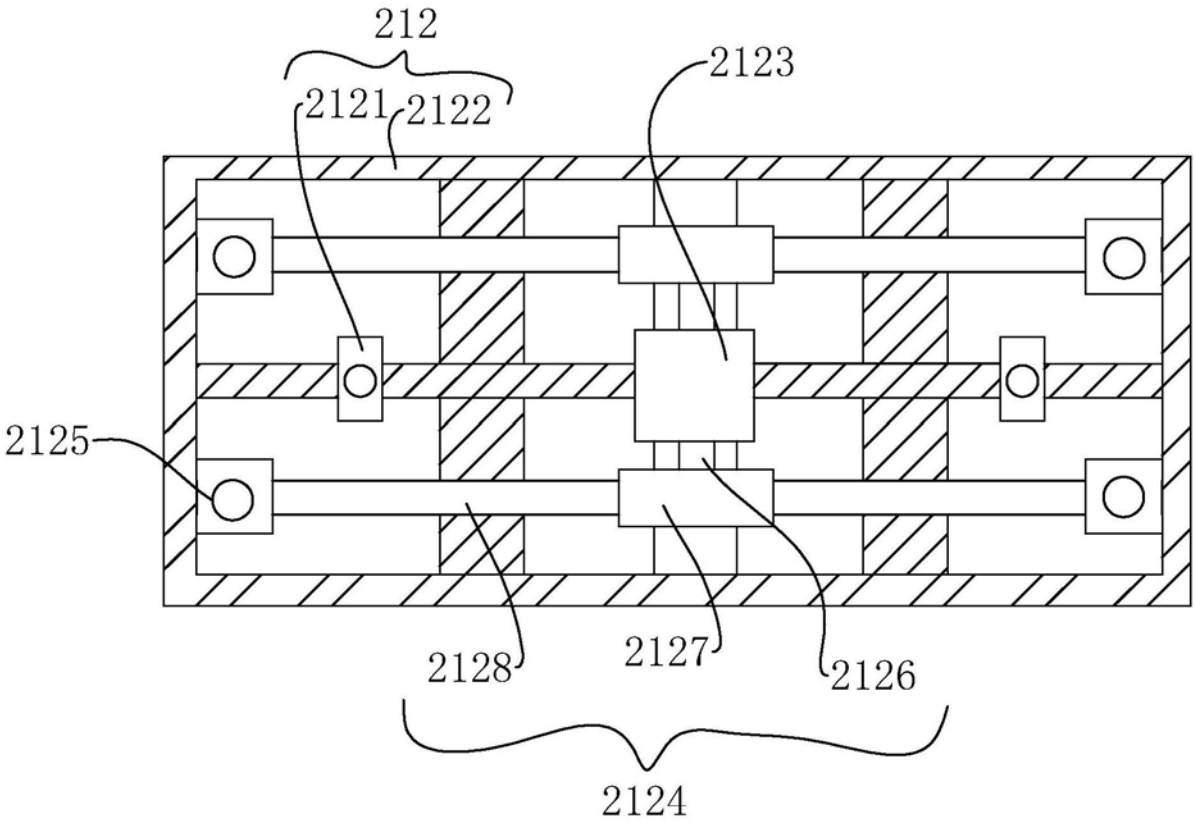


图2

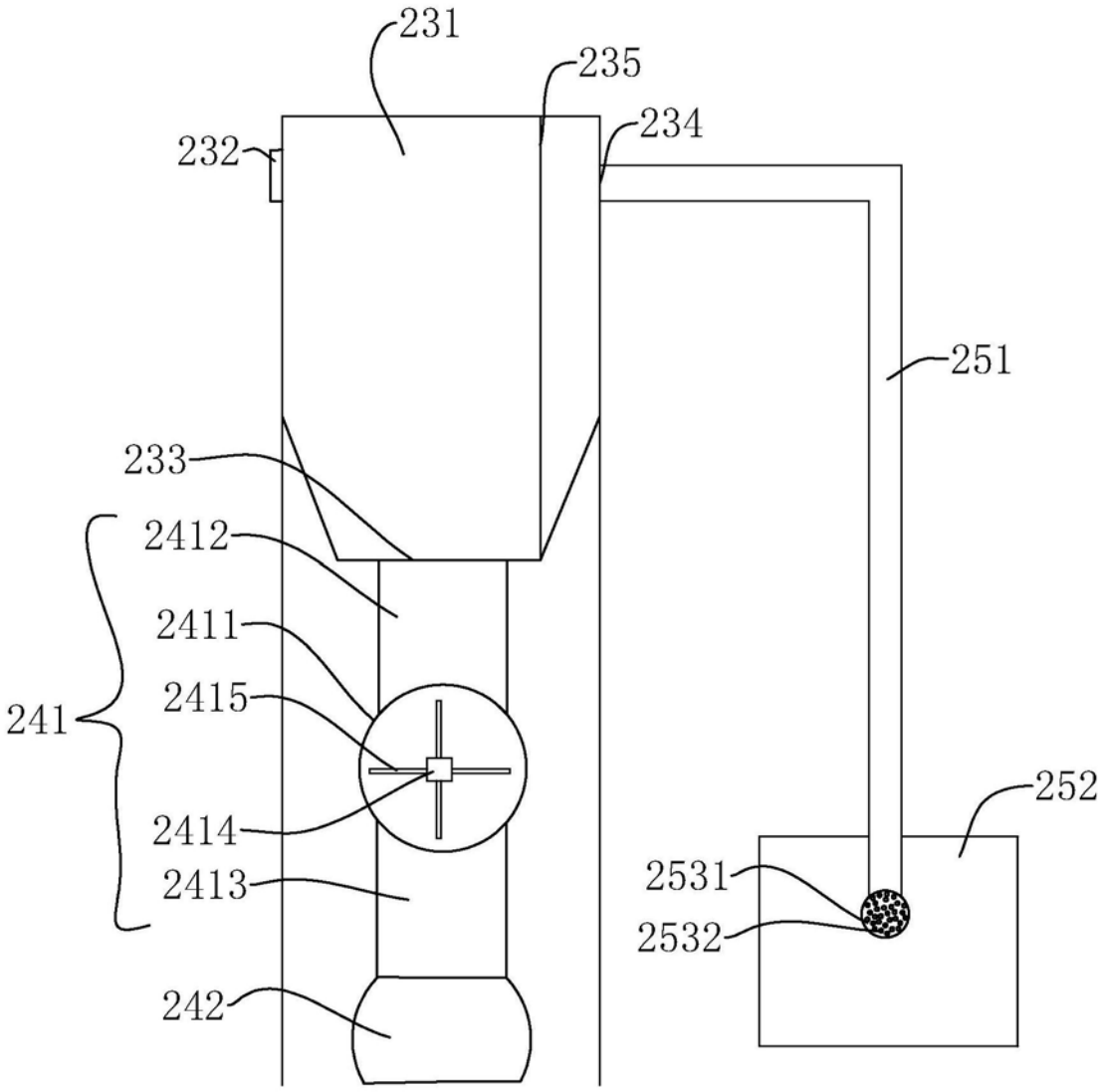

231
235
234
232
251
233
2412
2411
241
2415
252
2414
2531
2413
2532
242

图3