(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 212821003 U
(45)授权公告日 2021.03.30

(21)申请号 202021084334.9

(22)申请日 2020.06.12

(73)专利权人 绍兴泉岗机械科技有限公司
地址 312452 浙江省绍兴市嵊州市三界镇上官岭

(72)发明人 吴骥炯

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司 33100
代理人 徐关寿

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B65G 65/23(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
A23F 3/06(2006.01)

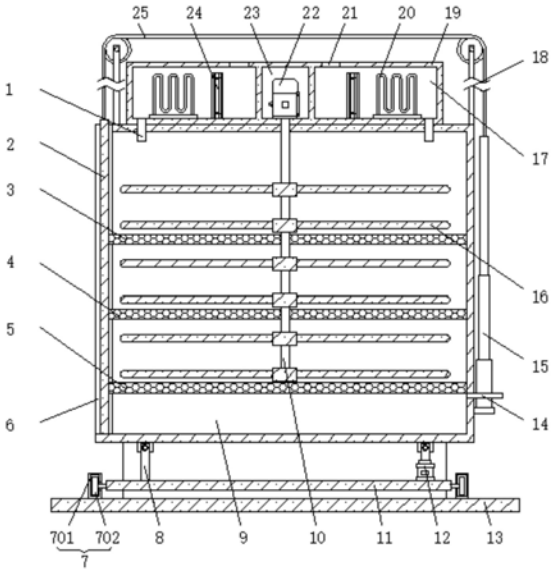
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置，包括第二安装底板，第二安装底板的顶部的左右两侧均对称安装有滑行机构，两组滑行机构相互靠近的一侧固定安装有第一安装底板，第一安装底板的顶部的右侧固定安装有第一气缸，第一气缸的顶部输出端转动连接有分级除屑箱，分级除屑箱的底部的左侧转动连接有与第一安装底板的顶部相固定的支撑杆，分级除屑箱的顶部的中间位置处固定安装有加热箱。该茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置通过电加热丝通电产生热量加热加热室内腔的空气，耐高温风扇将热空气经通气管进入分级除屑箱的内腔中，热气夹杂的茶叶中的水蒸气经排气管逸出分级除屑箱，从而便于烘干茶叶。



CN 212821003 U

1.一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置,包括第二安装底板(13),其特征在于:所述第二安装底板(13)的顶部的左右两侧均对称安装有滑行机构(7),两组所述滑行机构(7)相互靠近的一侧固定安装有第一安装底板(11),所述第一安装底板(11)的顶部的右侧固定安装有第一气缸(12),所述第一气缸(12)的顶部输出端转动连接有分级除屑箱(9),所述分级除屑箱(9)的底部的左侧转动连接有与第一安装底板(11)的顶部相固定的支撑杆(8),所述分级除屑箱(9)的顶部的中间位置处固定安装有加热箱(19),所述加热箱(19)的内腔左右两侧均设置有加热室(17),两组所述加热室(17)相互靠近一侧的顶部均开设有贯穿加热箱(19)的进气孔(21),两组所述加热室(17)的内腔底部相互靠近的一侧均固定安装有耐高温风扇(24),两组所述加热室(17)的内腔底部相互远离的一侧固定安装有电加热丝(20),两组所述加热室(17)的内腔底部相互远离的一侧均固定连接有延伸到分级除屑箱(9)内腔的通气管(1),且两组通气管(1)均设置在两组电加热丝(20)的外侧。

2.根据权利要求1所述的一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置,其特征在于:所述滑行机构(7)包括滑框(701)和滑轮(702),两组所述滑框(701)分别固定安装在第二安装底板(13)的顶部的左右两侧,两组所述滑框(701)的内腔均设置有与第一安装底板(11)相固定的滑轮(702)。

3.根据权利要求1所述的一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置,其特征在于:所述分级除屑箱(9)的内腔右侧侧壁的下端固定安装有第三筛网(5),所述分级除屑箱(9)的内腔右侧侧壁的下端固定安装有第二筛网(4),且第二筛网(4)设置在第三筛网(5)的上方,所述分级除屑箱(9)的内腔右侧侧壁的上端固定安装有第一筛网(3),所述分级除屑箱(9)的右侧侧壁的下端固定连接有排气管(14),且排气管(14)设置在第三筛网(5)的下方,所述第一筛网(3)、第二筛网(4)和第三筛网(5)内部的网孔逐渐缩小。

4.根据权利要求1所述的一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置,其特征在于:所述加热箱(19)的内腔的中间位置处设置有电机室(23),所述电机室(23)的底部底部固定安装有伺服电机(22),所述伺服电机(22)的底部输出端固定连接有贯穿第一筛网(3)和第二筛网(4)的转轴(10),所述转轴(10)的外部均匀固定安装有搅动杆(16)。

5.根据权利要求1所述的一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置,其特征在于:所述分级除屑箱(9)的内腔前后两侧壁的左侧均开设有贯穿分级除屑箱(9)顶部的放置槽(6),两组所述放置槽(6)的内腔设置有贯穿放置槽(6)的挡板(2),所述分级除屑箱(9)的顶部的右侧侧壁的下端固定安装有电动推杆(15),且电动推杆(15)设置在排气管(14)的后侧,所述分级除屑箱(9)的顶部的左右两侧均固定安装有导向轮(18),所述电动推杆(15)的顶部输出端固定连接有依次绕过导向轮(18)并与挡板(2)的顶部相固定的连接绳(25)。

6.根据权利要求1所述的一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置,其特征在于:所述第二安装底板(13)的顶部的前后两侧均固定安装有连接板(28),两组所述连接板(28)相互远离一侧侧壁的中间位置处均通过底架固定安装有第二气缸(27),两组所述第二气缸(27)相互靠近一侧的输出端均贯穿连接板(28)并与分级除屑箱(9)相连接,两组所述连接板(28)相互靠近一侧侧壁的上端和下端均固定安装有缓冲机构(29),两组所述缓冲机构(29)相互靠近的一端固定安装有缓冲板(26)。

7.根据权利要求6所述的一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置,其特征在于:所述缓冲机构(29)包括缓冲外管(2901)、缓冲内杆(2902)和弹簧(2903),两组所述缓冲

外管(2901)分别固定安装在两组连接板(28)上,两组所述缓冲外管(2901)的内腔均设置有贯穿缓冲外管(2901)的缓冲内杆(2902),两组所述缓冲内杆(2902)的外部均套接有分别与缓冲外管(2901)和缓冲板(26)相固定的弹簧(2903)。

一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶机技术领域，具体为一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置。

背景技术

[0002] 在数千年来的中华文明中，茶文化一直是中华文明的象征之一，茶叶在加工过程中需要对其内部混杂的碎叶和小颗粒杂质进行清除，目前在加工过程中常常采用振动法进行茶叶的分级与除屑，传统的茶叶机用振动式分级除屑装置基本可以满足人们的使用需求，但是依旧存在一定的问题，具体问题如下所述：

[0003] 1、目前市场上大多数茶叶机用振动式分级除屑装置由于没有烘干功能，导致茶叶中由于水分含量大从而大大影响茶叶的分级与除屑效率；

[0004] 2、目前市场上大多数茶叶机用振动式分级除屑装置在使用完毕后其内腔中容易残留部分茶叶而无法根除从而使得残存的茶叶大大影响该振动式分级除屑装置的正常使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置，包括第二安装底板，所述第二安装底板的顶部的左右两侧均对称安装有滑行机构，两组所述滑行机构相互靠近的一侧固定安装有第一安装底板，所述第一安装底板的顶部的右侧固定安装有第一气缸，所述第一气缸的顶部输出端转动连接有分级除屑箱，所述分级除屑箱的底部的左侧转动连接有与第一安装底板的顶部相固定的支撑杆，所述分级除屑箱的顶部的中间位置处固定安装有加热箱，所述加热箱的内腔左右两侧均设置有加热室，两组所述加热室相互靠近一侧的顶部均开设有贯穿加热箱的进气孔，两组所述加热室的内腔底部相互靠近的一侧均固定安装有耐高温风扇，两组所述加热室的内腔底部相互远离的一侧固定安装有电加热丝，两组所述加热室的内腔底部相互远离的一侧均固定连接有延伸到分级除屑箱内腔的通气管，且两组通气管均设置在两组电加热丝的外侧。

[0007] 优选的，上述一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置中，所述滑行机构包括滑框和滑轮，两组所述滑框分别固定安装在第二安装底板的顶部的左右两侧，两组所述滑框的内腔均设置有与第一安装底板相固定的滑轮。

[0008] 基于上述技术特征，便于对茶叶振动分级。

[0009] 优选的，上述一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置中，所述分级除屑箱的内腔右侧侧壁的下端固定安装有第三筛网，所述分级除屑箱的内腔右侧侧壁的下端固定安装有第二筛网，且第二筛网设置在第三筛网的上方，所述分级除屑箱的内腔右侧侧壁的上端固定安装有第一筛网，所述分级除屑箱的右侧侧壁的下端固定连接有排气管，且排

气管设置在第三筛网的下方，所述第一筛网、第二筛网和第三筛网内部的网孔逐渐缩小。

[0010] 基于上述技术特征，便于对茶叶分级去屑。

[0011] 优选的，上述一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置中，所述加热箱的内腔的中间位置处设置有电机室，所述电机室的底部底部固定安装有伺服电机，所述伺服电机的底部输出端固定连接有贯穿第一筛网和第二筛网的转轴，所述转轴的外部均匀固定安装有搅动杆。

[0012] 基于上述技术特征，便于均匀搅拌茶叶。

[0013] 优选的，上述一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置中，所述分级除屑箱的内腔前后两侧壁的左侧均开设有贯穿分级除屑箱顶部的放置槽，两组所述放置槽的内腔设置有贯穿放置槽的挡板，所述分级除屑箱的顶部的右侧侧壁的下端固定安装有电动推杆，且电动推杆设置在排气管的后侧，所述分级除屑箱的顶部的左右两侧均固定安装有导向轮，所述电动推杆的顶部输出端固定连接有依次绕过导向轮并与挡板的顶部相固定的连接绳。

[0014] 基于上述技术特征，便于取放茶叶。

[0015] 优选的，上述一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置中，所述第二安装底板的顶部的前后两侧均固定安装有连接板，两组所述连接板相互远离一侧侧壁的中间位置处均通过底架固定安装有第二气缸，两组所述第二气缸相互靠近一侧的输出端均贯穿连接板并与分级除屑箱相连接，两组所述连接板相互靠近一侧侧壁的上端和下端均固定安装有缓冲机构，两组所述缓冲机构相互靠近的一端固定安装有缓冲板。

[0016] 基于上述技术特征，便于对茶叶振动分级。

[0017] 优选的，上述一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置中，所述缓冲机构包括缓冲外管、缓冲内杆和弹簧，两组所述缓冲外管分别固定安装在两组连接板上，两组所述缓冲外管的内腔均设置有贯穿缓冲外管的缓冲内杆，两组所述缓冲内杆的外部均套接有分别与缓冲外管和缓冲板相固定的弹簧。

[0018] 基于上述技术特征，便于对茶叶振动分级。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0020] 第一、通过电加热丝通电产生热量加热加热室内腔的空气，耐高温风扇将热空气经通气管进入分级除屑箱的内腔中，热气夹杂的茶叶中的水蒸气经排气管逸出分级除屑箱，从而便于烘干茶叶；

[0021] 第二、通过第一气缸伸长使得分级除屑箱发生倾斜，通过电动推杆带动挡板逐渐向上移动从而使得分级后的茶叶和杂质逐渐清理出来，便于充分清理烘干分级后的茶叶。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型正视剖视结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型右视结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型图2中A部放大结构示意图。

[0025] 图中：1、通气管；2、挡板；3、第一筛网；4、第二筛网；5、第三筛网；6、放置槽；7、滑行机构；701、滑框；702、滑轮；8、支撑杆；9、分级除屑箱；10、转轴；11、第一安装底板；12、第一气缸；13、第二安装底板；14、排气管；15、电动推杆；16、搅动杆；17、加热室；18、导向轮；19、

加热箱;20、电加热丝;21、进气孔;22、伺服电机;23、电机室;24、耐高温风扇;25、连接绳;26、缓冲板;27、第二气缸;28、连接板;29、缓冲机构;2901、缓冲外管;2902、缓冲内杆;2903、弹簧。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置,包括第二安装底板13,第二安装底板13的顶部的左右两侧均对称安装有滑行机构7,滑行机构7包括滑框701和滑轮702,两组滑框701分别固定安装在第二安装底板13的顶部的左右两侧,两组滑框701的内腔均设置有与第一安装底板11相固定的滑轮702,第二安装底板13的顶部的前后两侧均固定安装有连接板28,两组连接板28相互远离一侧侧壁的中间位置处均通过底架固定安装有第二气缸27,该第二气缸27的型号可以为SC160X250,且该第二气缸27的开关按钮设置在适当位置处,两组第二气缸27相互靠近一侧的输出端均贯穿连接板28并与分级除屑箱9相连接,两组连接板28相互靠近一侧侧壁的上端和下端均固定安装有缓冲机构29,两组缓冲机构29相互靠近的一端固定安装有缓冲板26,缓冲机构29包括缓冲外管2901、缓冲内杆2902和弹簧2903,两组缓冲外管2901分别固定安装在两组连接板28上,两组缓冲外管2901的内腔均设置有贯穿缓冲外管2901的缓冲内杆2902,两组缓冲内杆2902的外部均套接有分别与缓冲外管2901和缓冲板26相固定的弹簧2903,两组滑行机构7相互靠近的一侧固定安装有第一安装底板11,第一安装底板11的顶部的右侧固定安装有第一气缸12,该第一气缸12的型号可以为SC200-25,且该第一气缸12的开关按钮设置在适当位置处,第一气缸12的顶部输出端转动连接有分级除屑箱9,分级除屑箱9的内腔右侧侧壁的下端固定安装有第三筛网5,分级除屑箱9的内腔右侧侧壁的下端固定安装有第二筛网4,且第二筛网4设置在第三筛网5的上方,分级除屑箱9的内腔右侧侧壁的上端固定安装有第一筛网3,分级除屑箱9的右侧侧壁的下端固定连接有排气管14,且排气管14设置在第三筛网5的下方,第一筛网3、第二筛网4和第三筛网5内部的网孔逐渐缩小,分级除屑箱9的内腔前后两侧壁的左侧均开设有贯穿分级除屑箱9顶部的放置槽6,两组放置槽6的内腔设置有贯穿放置槽6的挡板2,分级除屑箱9的顶部的右侧侧壁的下端固定安装有电动推杆15,该电动推杆15的型号可以为TF12-100,且该电动推杆15的开关按钮设置在适当位置处,且电动推杆15设置在排气管14的后侧,分级除屑箱9的顶部的左右两侧均固定安装有导向轮18,电动推杆15的顶部输出端固定连接有依次绕过导向轮18并与挡板2的顶部相固定的连接绳25,分级除屑箱9的底部的左侧转动连接有与第一安装底板11的顶部相固定的支撑杆8,分级除屑箱9的顶部的中间位置处固定安装有加热箱19,加热箱19的内腔的中间位置处设置有电机室23,电机室23的底部底部固定安装有伺服电机22,该伺服电机22的型号可以为SV-M020AK,且该伺服电机22的开关按钮设置在适当位置处,伺服电机22的底部输出端固定连接有贯穿第一筛网3和第二筛网4的转轴10,转轴10的外部均匀固定安装有搅动杆16,加热箱19的内腔左右两侧均设置有加热室17,两组加热室17相互靠近一侧的顶部均开

设有贯穿加热箱19的进气孔21，两组加热室17的内腔底部相互靠近的一侧均固定安装有耐高温风扇24，该耐高温风扇24的型号可以为SJ2808HA2，且该耐高温风扇24的开关按钮设置在适当位置处，两组加热室17的内腔底部相互远离的一侧固定安装有电加热丝20，两组加热室17的内腔底部相互远离的一侧均固定连接有延伸到分级除屑箱9内腔的通气管1，且两组通气管1均设置在两组电加热丝20的外侧。

[0028] 工作原理：在使用该茶叶机用带烘干功能的振动式分级除屑装置时，先接通电源，启动电动推杆15带动连接绳25在导向轮18的作用下移动并带动挡板2在放置槽6的内腔中移动并在第一筛网3的顶部放置适量的茶叶启动电动推杆15带动挡板2移动至最低点，启动耐高温风扇24和电加热丝20，电加热丝20通电产生热量加热加热室17内腔的空气，耐高温风扇24将经进气孔21进入加热室17内腔的空气经通气管1进入分级除屑箱9的内腔中，热气夹杂的茶叶中的水蒸气经排气管14逸出分级除屑箱9，从而便于烘干茶叶，在茶叶进行烘干时，启动伺服电机22带动转轴10转动从而带动搅动杆16转动从而均匀搅拌，从而使得不同大小的茶叶经第一筛网3、第二筛网4和第三筛网5分离出来，茶叶中的碎茶叶和小颗粒杂质落入分级除屑箱9的内腔底部，启动第二气缸27带动分级除屑箱9和第一安装底板11通过滑轮702在滑框701的内腔中前后移动从而与缓冲板26之间交替碰撞，在分级除屑箱9与缓冲板26之间接触时，缓冲板26挤压2902在缓冲外管2901的内腔中移动从而压缩弹簧2903，进而便于对第一筛网3、第二筛网4和第三筛网5振动防止其发生堵塞并且提高茶叶分级除屑的效率，启动第一气缸12伸长从而在铰接轴的作用下使得分级除屑箱9在支撑杆8的作用下发生倾斜，启动电动推杆15带动挡板2逐渐向上移动从而使得分级后的茶叶和杂质逐渐清理出来，便于充分清理烘干分级后的茶叶，以上为本实用新型的全部工作原理。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

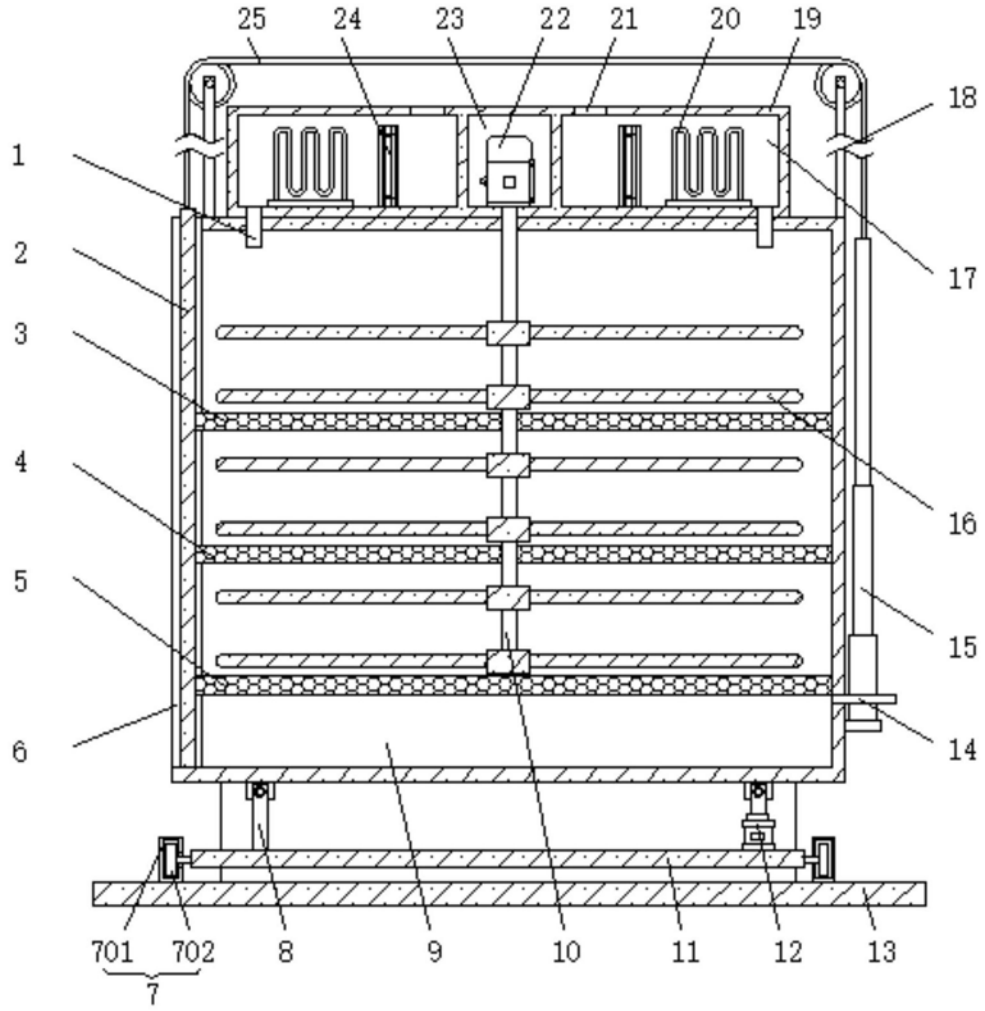


图1

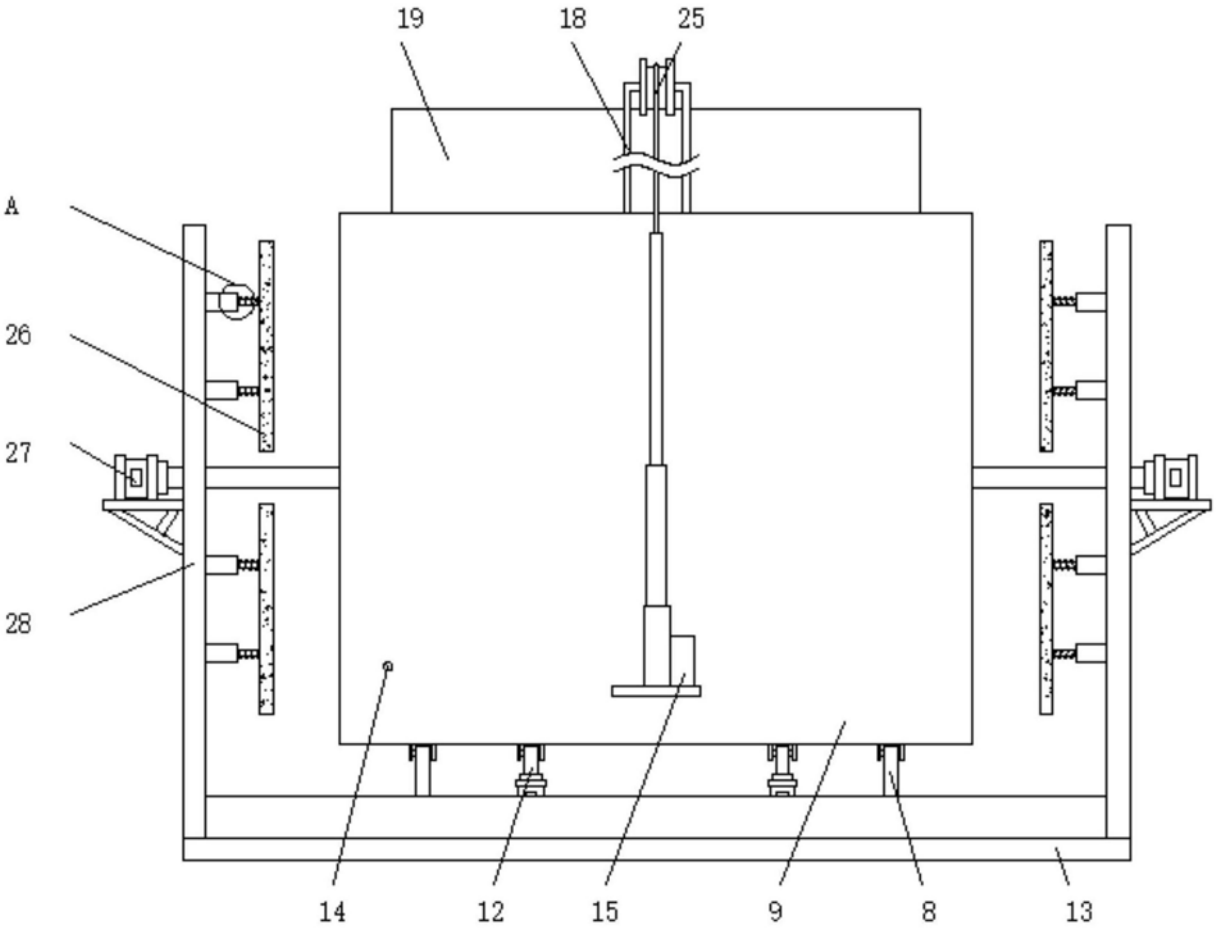


图2

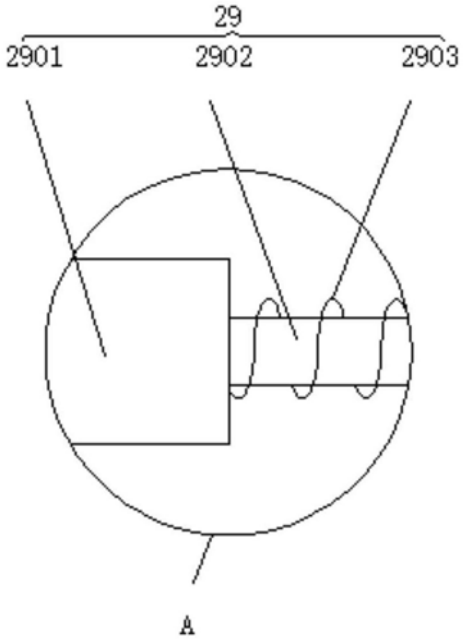


图3