(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 207788666 U
(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721904583.6

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 重庆鹏林钢结构有限责任公司
地址 402260 重庆市江津区双福工业园区

(72)发明人 邹玲 邹开贵 李俊杰 尹贵波
邹开禄 李小军 郭维君

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 张景根

(51)Int.Cl.
B24C 1/08(2006.01)
B24C 3/04(2006.01)
B24C 9/00(2006.01)
B24C 7/00(2006.01)

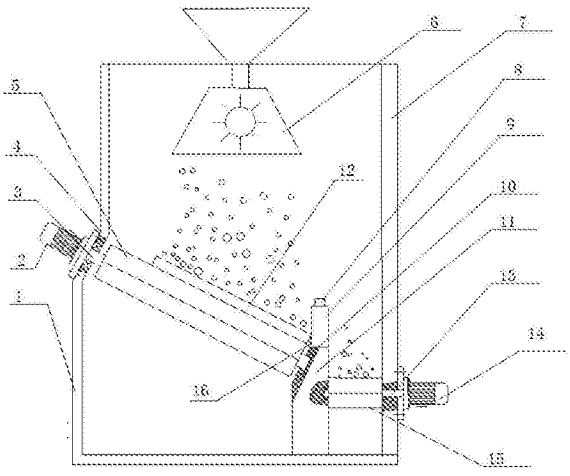
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于板材的抛丸机

(57)摘要

本实用新型提供了用于板材的抛丸机，包括机壳和安装在所述机壳顶部的抛丸器，还包括板材输送装置和钢丸回收装置，板材输送装置包括板材输送单、供板材输送带绕设的两转轴和驱动连接其中一个转轴的板材输送电机，板材输送带倾斜的布置在即可背部并位于抛丸器下方；板材输送装置与钢丸回收装置之间设有挡板体，挡板体可防止板材滑落，钢丸回收装置包括钢丸输送单元和钢丸回收箱，钢丸回收箱位于钢丸输送单元的输送末端。钢丸完成对板材表面的抛丸处理后，从倾斜的板材落下至钢丸输送带，再由钢丸输送带输送至钢丸回收箱，完成对钢丸的回收。



CN 207788666 U

1.用于板材的抛丸机，包括机壳和安装在所述机壳顶部的抛丸器，其特征在于，还包括板材输送装置和钢丸回收装置；其中，

所述板材输送装置包括板材输送带、供板材输送带绕设的两转轴和驱动连接其中一个转轴的板材输送电机，所述板材输送带通过斜向安装的所述两转轴倾斜的布置在机壳内部并位于抛丸器下方，所述两转轴同侧位置较高的一端间隔开地转动连接到机壳的其中一个壳壁上，所述两转轴同侧位较低的一端间隔开的转动连接到位于壳体内部的挡板体上，所述板材输送电机安装在所述其中一个壳壁之外；

所述钢丸回收装置包括钢丸输送单元和钢丸回收箱，所述钢丸输送单元布置在挡板体与机壳的另一个壳壁之间，所述另一个壳壁与所述其中一个壳壁为对立而设的壳壁，所述钢丸回收箱位于钢丸输送单元的输送末端。

2.如权利要求1所述的用于板材的抛丸机，其特征在于，所述板材输送带的输出侧至少有一部分带面伸出到机壳外，所述机壳的所述其中一个壳壁具有沿着板材输送带输送方向延伸的安装板以供板材输送带输出侧的转轴较高一端安装，所述挡板体也沿着板材输送带的输送方向向机壳外延伸以供板材输送带输出侧的转轴较低一端安装；其中，

所述板材输送带输出侧的转轴较高的一端与安装板保持垂直，转轴较低一端与形成于挡板体上的斜面保持垂直，安装板与所述斜面相互平行。

3.如权利要求2所述的用于板材的抛丸机，其特征在于，所述机壳的所述其中一个壳壁在延伸安装板的高度位置设置成与安装板具有相同倾斜度的倾斜安装面，以使得板材输送带输入侧的转轴较高的一端能够与倾斜安装面保持垂直，同时板材输送带输入侧的转轴较低的一端与挡板体上的所述斜面也保持垂直；其中，位于所述板材输送带输入侧的转轴设置为驱动连接板材输送电机的主动轴。

4.如权利要求3所述的用于板材的抛丸机，其特征在于，所述挡板体的顶部沿着板材输送带的输送方向设置有一排等间距间隔开的圆柱，每个圆柱外均套设有圆筒，所述圆筒与圆柱之间形成间隙配合，相邻两个圆柱之间的缝隙供已抛钢丸穿过并落入钢丸输送单元上，所述挡板体的顶部在靠所述斜面的一侧还设有与圆筒相切的防漏板。

5.如权利要求4所述的用于板材的抛丸机，其特征在于，所述钢丸输送单元包括钢丸输送带、供钢丸输送带绕设的两转轴和驱动连接其中一个转轴的钢丸输送电机，钢丸输送带水平放置并与板材输送带的输送方向一致，供钢丸输送带绕设的两转轴一端转动连接在挡板体上，另一端分别转动连接在所述另一个壳壁上和由该壳壁沿着钢丸输送带输送方向向外延伸的延伸板上，所述钢丸输送电机安装在所述另一个壳壁之外。

6.如权利要求5所述的用于板材的抛丸机，其特征在于，所述钢丸回收箱具有顶板并在顶板上开设有位于钢丸输送带末端下方的开口，所述钢丸回收箱在靠近钢丸输送带的一侧壁上设有贴近开口的风机；钢丸回收箱内在顶板和底板之间还设置有用于将内腔分隔成回收腔和除尘腔的隔板，所述回收腔靠近风机侧设置，所述除尘腔远离风机侧设置，所述隔板的至少一部分板面还由过滤网替代，所述过滤网在隔板上斜向布置且位于风机出风方向之下，所述过滤网较低的一端与风机所在侧壁之间的距离小于过滤网较高的一端与风机所在侧壁之间的距离，风机所在的侧壁上靠近底板的位置设有钢丸回收孔，和风机相对的另一侧壁上靠近底板的位置设有除尘孔。

用于板材的抛丸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属抛丸机领域，更具体的说涉及一种用于板材的抛丸机。

背景技术

[0002] 抛丸机是通过抛丸器将钢丸高速抛落冲击在材料物体表面的一种处理技术，相比其他表面处理技术来说，它更快，更有效，也可用于去除毛刺，隔膜和铁锈。抛丸机也可以针对一个部分涂层的表面去除表面的污染物，并提供一个增加涂层的附着力表面轮廓，达到强化工件的目的。几乎所有的铸钢件、灰铸件、玛钢件、球铁件等都要进行抛丸处理。这不仅是为了清除铸件表面氧化皮和粘砂，同时也是铸件质量检查前不可缺少的准备工序，比如大型气轮机机壳在进行无损探伤以前必须进行严格的抛喷丸清理，以保证探伤结果的可靠性。

[0003] 目前，我们常用的抛丸机有滚筒式、链板式、转态势、台车式、鼠笼式和吊挂式等，能用于板材的都结构复杂，成本较高，因此，研发一种能用于板材的结构简单，成本较低的抛丸机十分必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是针对现有技术中所存在的上述不足而提供用于板材的抛丸机，该抛丸机可用于板材的抛丸处理，结构简单，成本较低。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0006] 用于板材的抛丸机，包括机壳和安装在所述机壳顶部的抛丸器，还包括板材输送装置和钢丸回收装置；

[0007] 其中，所述板材输送装置包括板材输送带、供板材输送带绕设的两转轴和驱动连接其中一个转轴的板材输送电机，所述板材输送带通过斜向安装的所述两转轴倾斜的布置在机壳内部并位于抛丸器下方，所述两转轴同侧位置较高的一端间隔开地转动连接到机壳的其中一个壳壁上，所述两转轴同侧位置较低的一端间隔开的转动连接到位于壳体内部的挡板体上，所述板材输送电机安装在所述其中一个壳壁之外；所述钢丸回收装置包括钢丸输送单元和钢丸回收箱，所述钢丸输送单元布置在挡板体与机壳的另一个壳壁之间，所述另一个壳壁与所述其中一个壳壁为对立而设的壳壁，所述钢丸回收箱位于钢丸输送单元的输送末端。

[0008] 进一步的，所述板材输送带的输出侧至少有一部分带面伸出到机壳外，所述机壳的所述其中一个壳壁具有沿着板材输送带输送方向延伸的安装板以供板材输送带输出侧的转轴较高的一端安装，所述挡板体也沿着板材输送带的输送方向向机壳外延伸以供板材输送带输出端的转轴较低的一端安装；其中，所述板材输送带输出侧的转轴高端与安装板保持垂直，转轴低端与形成于挡板体上的斜面保持垂直，安装板与所述斜面相互平行。

[0009] 进一步的，所述机壳的所述其中一个壳壁在延伸安装板的高度位置设置成与安装板具有相同倾斜度的倾斜安装面，以使得板材输送带输入侧的转轴较高的一端能够与倾斜

安装面保持垂直，同时板材输送带输入侧的转轴较低的一端与挡板体上的所述斜面也保持垂直；其中，位于所述板材输送带输入侧的转轴设置为驱动连接板材输送电机的主动轴。

[0010] 进一步的，所述挡板体的顶部沿着板材输送带的输送方向设置有一排等间距间隔开的圆柱，每个圆柱外均套设有圆筒，所述圆筒与圆柱之间形成间隙配合，相邻两个圆柱之间的缝隙供已抛钢丸穿过并落入钢丸输送单元上，在与圆柱底面同平面上，靠斜面的一侧设有与圆筒相切的防漏板，防漏板的高度与板材输送带最低端水平高度相同。

[0011] 进一步的，所述钢丸输送单元包括钢丸输送带、供钢丸输送带绕设的两转轴和驱动连接其中一个转轴的钢丸输送电机，钢丸输送带水平放置并与板材输送带的输送方向一致，供钢丸输送带绕设的两转轴一端转动连接在挡板体上，另一端分别转动连接在机壳的所述另一个壳壁上和该壳壁沿着钢丸输送带输送方向向外延伸的延伸板上，所述钢丸输送电机安装在所述另一个壳壁之外。

[0012] 进一步的，所述钢丸回收箱的顶部在钢丸输送带末端下方设有开口，靠近钢丸输送带的其中一侧壁贴近开口的地方设有风机；钢丸回收箱内部沿风机进风方向依次设有下隔板和上隔板且都与风向垂直，下隔板最高处低于上隔板的最低处且用过滤网链接，下隔板、过滤网、上隔板将钢丸回收箱内部分成两个空间，风机所在的侧壁上靠近底板设有钢丸回收孔，和风机相对的另一侧壁上靠近底板设有除尘孔。

[0013] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 由于抛丸过程中没有材料的翻转过程，可用于板材的抛丸，运用输送带完成对板材的输送和钢丸的回收，能源消耗低；板材输送带的倾斜安装，已抛钢丸可自由落下，板材输送带一部分位于机壳外，便于拿取抛过的板材；安装板和安装面与转轴保持垂直，有利于安装的稳定性；圆柱与圆筒的设计既能防止板材滑落，又不影响板材随板材输送带移动，同时给予了钢丸滑落至钢丸输送带的间隙，防漏板则可以钢丸在圆筒的阻挡下改变方向，互相作用滑落至挡板体的另一侧；而回收箱中风机与过滤网的设置可防止较小的钢丸随杂质吹走，使钢丸得以更好利用。

[0015] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的内部示意图；

[0017] 图2为挡板体的俯视图；

[0018] 图3为本实用新型的主视图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与作用更加清楚及易于了解，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述：

[0020] 本实用新型提出了如图1—3所示的用于板材的抛丸机，包括机壳和安装在所述机壳顶部的抛丸器6，还包括板材输送装置和钢丸回收装置；

[0021] 其中，所述板材输送装置包括板材输送带5、供板材输送带5绕设的两转轴和驱动连接其中一个转轴的板材输送电机2，所述板材输送带5通过斜向安装的所述两转轴倾斜的

布置在机壳内部并位于抛丸器6下方，所述两转轴同侧位置较高的一端间隔开地转动连接到机壳的其中一个壳壁1上，所述两转轴同侧位置较低的一端间隔开的转动连接到位于壳体内部的挡板体11上，所述板材输送电机2安装在所述其中一个壳壁1之外。所述钢丸回收装置包括钢丸输送单元和钢丸回收箱，所述钢丸输送单元布置在挡板体11与机壳的另一个壳壁7之间，所述另一个壳壁7与所述其中一个壳壁1为对立而设的壳壁，所述钢丸回收箱位于钢丸输送单元的输送末端。

[0022] 上述方案中，本实用新型提供的抛丸机使用原理如下：板材通过倾斜的板材输送带5输送至抛丸器6下方，挡板体11可防止板材12滑落，钢丸从上方的抛丸器6中抛出，击打下方的板材12，完成对板材12表面的抛丸处理，落下后的钢丸从倾斜的板材12落下至钢丸输送带15，再由钢丸输送带15输送至钢丸回收箱，完成对钢丸的回收。

[0023] 进一步的，所述板材输送装置的输出侧至少有一部分带面伸出到机壳外，所述机壳的所述其中一个壳壁1具有沿着板材输送带5输送方向延伸的安装板4以供板材输送带15输出侧转轴较高一端安装，所述挡板体11也沿着板材输送带5的输送方向向机壳外延伸以供板材输送带5输出侧转轴较低一端安装。其中，所述板材输送转装置输出侧转轴较高一端与安装板4保持垂直，转轴较低一端与形成于挡板体上的斜面10保持垂直，安装板4与所述斜面10相互平行。在机壳上设置安装板4，安装板4延伸至板材输送带5的末端，同时在机体内设置挡板体11，也同样延伸，使已抛板材12可以被输送至机壳外，方便后续操作。

[0024] 进一步的，所述机壳的所述其中一个壳壁1在延伸安装板4的高度位置设置成与安装板4具有相同倾斜度的倾斜安装面17，以使得板材输送带5输入侧的转轴较高的一端能够与倾斜安装面17保持垂直，同时板材输送带5输入侧的转轴4较低的一端与挡板体11上的所述斜面10也保持垂直；其中，位于所述板材输送带5输入侧的转轴设置为驱动连接板材输送电机2的主动轴3。使安装轴的面与轴保持垂直，以保证安装的稳定性和板材输送电机3安装的方便性。

[0025] 进一步的，所述挡板体11的顶部沿着板材输送带5的输送方向设置有一排等间距间隔开的圆柱8，每个圆柱8外均套设有圆筒9，所述圆筒9与圆柱8之间形成间隙配合，相邻两个圆柱8之间的缝隙供已抛钢丸穿过并落入钢丸输送单元上，所述挡板体11的顶部在靠所述斜面10的一侧还设有与圆筒9相切的防漏板16。利用圆柱8与圆筒9的结构，既防止了板材12的滑落，又不会阻挡板材12沿输送方向的移动，圆柱8之间的间隙可供钢丸和杂质滑落至钢丸输送带15，防漏板16可防止钢丸漏进挡板体11另一侧，以便除尘和钢丸的回收。

[0026] 进一步的，所述钢丸输送单元包括钢丸输送带15、供钢丸输送带绕设的两转轴13和驱动连接其中一个转轴的钢丸输送电机14，钢丸输送带15水平放置并与板材输送带5的输送方向一致，供钢丸输送带15绕设的两转轴一端转动连接在挡板体11上，另一端分别转动连接在机壳的所述另一个壳壁7上和该壳壁沿着钢丸输送带15输送方向向外延伸的延伸板18上，所述钢丸输送电机14安装在所述另一个壳壁7之外。完成对钢丸输送单元的安装，将钢丸水平输送至钢丸回收箱，输送单元安装至延伸板18，便于钢丸回收箱的放置。

[0027] 进一步的，所述钢丸回收箱具有顶板20并在顶板20上开设有位于钢丸输送带末端下方的开口，所述钢丸回收箱在靠近钢丸输送带的一侧壁上设有贴近开口的风机19；钢丸回收箱内在顶板20和底板之间还设置有用于将内腔分隔成回收腔和除尘腔的隔板22，所述回收腔靠近风机19侧设置，所述除尘腔远离风机19侧设置，所述隔板22的至少一部板面还

由过滤网21替代，所述过滤网21在隔板22上斜向布置且位于风机19出风方向之下，所述过滤网20较低的一端与风机19所在侧壁之间的距离小于过滤网较高的一端与风机所在侧壁之间的距离，风机19所在的侧壁上靠近底板设有钢丸回收孔24，和风机相对的另一侧壁上靠近底板设有除尘孔23。为保证杂质分离效果，风机17的功率较大，部分小钢丸可能随杂质吹入除尘腔，造成钢丸流失，而过滤网21的网孔小于最小的钢丸，能防止钢丸进入除尘腔。钢丸回收孔24可连接至钢丸循环利用系统，除尘孔23可连接至除尘系统。

[0028] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

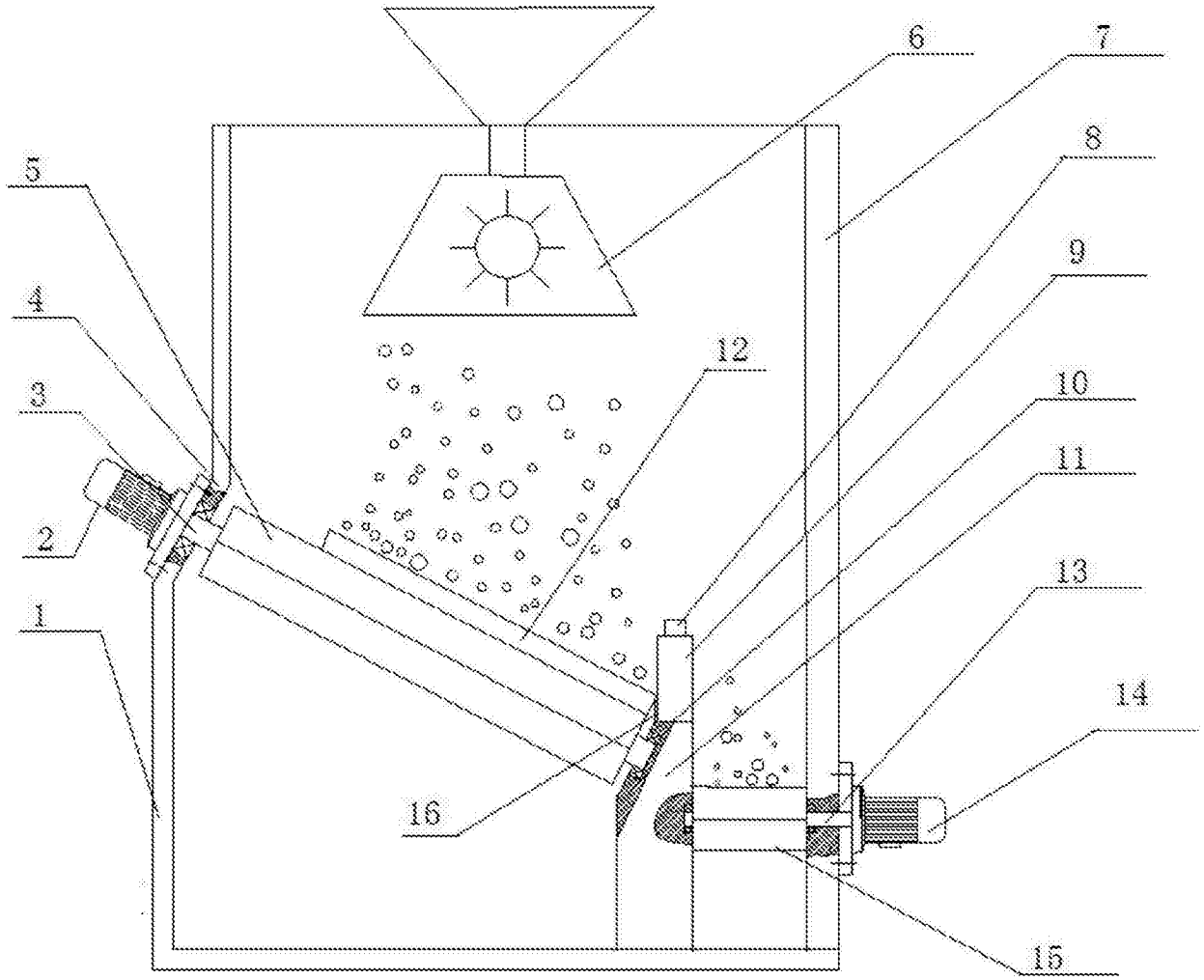


图1

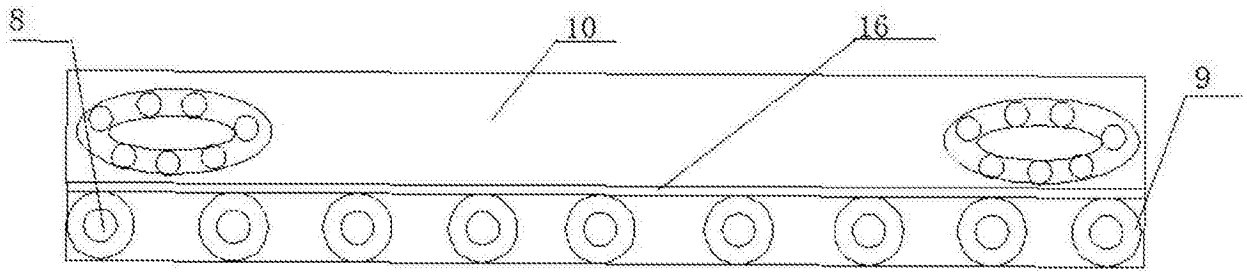


图2

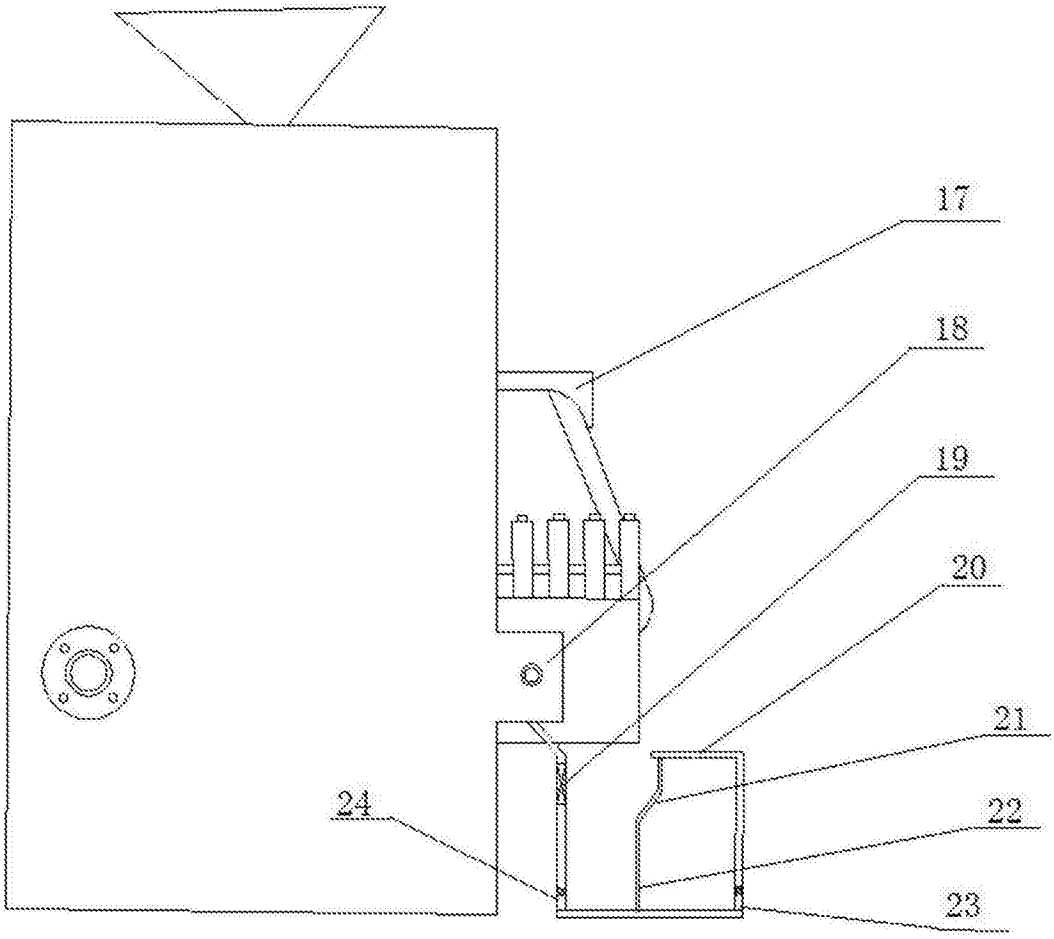


图3