(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 209125638 U
(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201821946077.8

(22)申请日 2018.11.25

(73)专利权人 日照同圆祥联铸造股份有限公司
地址 276800 山东省日照市五莲县许孟镇工业园

(72)发明人 张云亭 王青乐

(74)专利代理机构 广州文衡知识产权代理事务所(普通合伙) 44535
代理人 王茜 李丽

(51)Int.Cl.
B24C 9/00(2006.01)

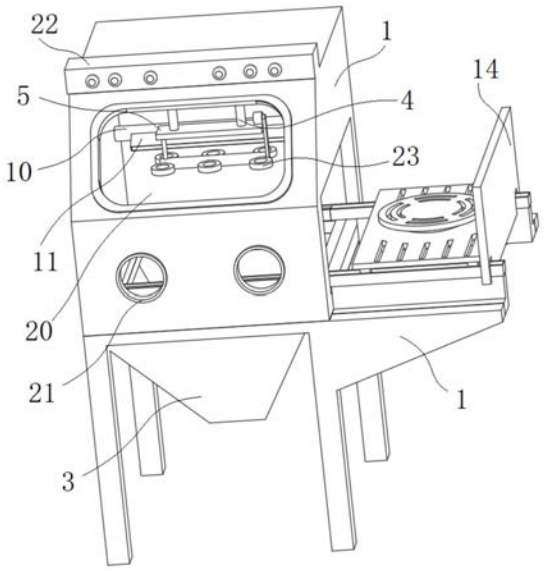
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种模具表面喷砂用循环装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具表面喷砂用循环装置，涉及模具喷砂技术领域。本实用新型包括机架：机架一表面固定连接有喷砂壳体；喷砂壳体一表面连通有循环料箱；循环料箱周侧面与机架固定连接；喷砂壳体内表面的顶部固定连接有液压杆；液压杆远离喷砂壳体的一端固定连接有连接板；连接板一表面固定连接有旋转电机；旋转电机输出轴的一端固定连接有连杆；连杆一表面固定连接有摇杆；摇杆另一端铰接有铰链；铰链另一端与连接板铰接。本实用新型通过高压喷气管、喷气嘴、旋转平台的配合设计，使该装置在喷砂后，能够通过高压喷气的方式快速去除模具表面的余料，避免传统人工清理时，余料外撒导致砂料被浪费及清理效率低的问题。



CN 209125638 U

1.一种模具表面喷砂用循环装置,包括机架(1),其特征在于:

所述机架(1)一表面固定连接有喷砂壳体(2);所述喷砂壳体(2)一表面连通有循环料箱(3);所述循环料箱(3)周侧面与机架(1)固定连接;所述喷砂壳体(2)内表面的顶部固定连接有液压杆(4);所述液压杆(4)远离喷砂壳体(2)的一端固定连接有连接板(5);所述连接板(5)一表面固定连接有旋转电机(6);所述旋转电机(6)输出轴的一端固定连接有连杆(7);所述连杆(7)一表面固定连接有摇杆(8);所述摇杆(8)另一端铰接有铰链(9);所述铰链(9)另一端与连接板(5)铰接;

所述喷砂壳体(2)内壁固定连接有高压喷气管(10);所述高压喷气管(10)一表面连通有喷气嘴(11);所述机架(1)一表面固定连接有滑台(12);所述滑台(12)一表面与喷砂壳体(2)固定连接;所述滑台(12)一表面滑动连接有支撑座(13);所述支撑座(13)一侧面固定连接有密封门(14);所述支撑座(13)一表面固定连接有旋转台(15);所述旋转台(15)一表面固定连接有喷砂座(16)。

2.根据权利要求1所述的一种模具表面喷砂用循环装置,其特征在于,所述喷砂壳体(2)内表面固定连接有传动电机(17);所述传动电机(17)输出轴的一端通过齿轮与支撑座(13)传动连接;所述传动电机(17)位于滑台(12)下方。

3.根据权利要求1所述的一种模具表面喷砂用循环装置,其特征在于,所述支撑座(13)一表面开设有第一下料口(18);所述喷砂座(16)为圆形结构;所述喷砂座(16)一表面开设有第二下料口(19);所述第一下料口(18)为方形;所述第二下料口(19)为弧形。

4.根据权利要求1所述的一种模具表面喷砂用循环装置,其特征在于,所述喷砂壳体(2)一表面分别开设有观察口(20)和操作孔(21);所述喷砂壳体(2)一表面固定连接有控制面板(22)。

5.根据权利要求1所述的一种模具表面喷砂用循环装置,其特征在于,所述摇杆(8)周侧面固定连接有夹环(23);所述高压喷气管(10)一端连通有气泵。

6.根据权利要求1所述的一种模具表面喷砂用循环装置,其特征在于,所述循环料箱(3)横截面为倒梯形;所述循环料箱(3)一端设置有料门;所述滑台(12)为U型结构。

一种模具表面喷砂用循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具喷砂技术领域，特别是涉及一种模具表面喷砂用循环装置。

背景技术

[0002] 喷砂是利用高速砂流的冲击作用来清理和粗化工件表面的工艺；通常采用压缩空气为动力，形成高速喷射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面，使工件的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，工件的表面获得了一定的清洁度和不同的粗糙度，工件表面的机械性能因而得到改善，工件的抗疲劳性能也得到提高，工件和涂层之间的附着力也得以增强，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。

[0003] 现有模具砂机为人工式喷砂，人拿着喷砂枪在喷砂舱对轮胎模具进行手动喷砂，手动喷砂处理不均匀，对模具棱边、棱角损伤较大，劳动强度高，生产效率低，并会对工人的身体健康产生危害；并且现有的模具喷砂装置在喷砂时仍然需要人工进行上料与下料，且在喷砂后仍然需要人工进行清理，采用人工清理，不仅会造成砂料的浪费，同时严重降低了喷砂效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模具表面喷砂用循环装置，通过高压喷气管、摇杆、连杆、液压杆、滑台和传动电机的设计，解决了现有的喷砂用循环装置喷砂时完全需要人工进行操作，喷砂效率低，且需要人上料及喷砂后仍然需要人工进行清理的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型为一种模具表面喷砂用循环装置，包括机架：

[0007] 所述机架一表面固定连接有喷砂壳体；所述喷砂壳体一表面连通有循环料箱；所述循环料箱周侧面与机架固定连接；所述喷砂壳体内表面的顶部固定连接有液压杆；所述液压杆远离喷砂壳体的一端固定连接有连接板；所述连接板一表面固定连接有旋转电机；所述旋转电机输出轴的一端固定连接有连杆；所述连杆一表面固定连接有摇杆；所述摇杆另一端铰接有铰链；所述铰链另一端与连接板铰接；

[0008] 所述喷砂壳体内壁固定连接有高压喷气管；所述高压喷气管一表面连通有喷气嘴；所述机架一表面固定连接有滑台；所述滑台一表面与喷砂壳体固定连接；所述滑台一表面滑动连接有支撑座；所述支撑座一侧面固定连接有密封门；所述支撑座一表面固定连接有旋转台；所述旋转台一表面固定连接有喷砂座。

[0009] 进一步地，所述喷砂壳体内表面固定连接有传动电机；所述传动电机输出轴的一端通过齿轮与支撑座传动连接；所述传动电机位于滑台下方。

[0010] 进一步地，所述支撑座一表面开设有第一下料口；所述喷砂座为圆形结构；所述喷砂座一表面开设有第二下料口；所述第一下料口为方形；所述第二下料口为弧形。

[0011] 进一步地，所述喷砂壳体一表面分别开设有观察口和操作孔；所述喷砂壳体一表面固定连接有控制面板。

[0012] 进一步地，所述摇杆周侧面固定连接有夹环；所述高压喷气管一端连通有气泵。

[0013] 进一步地，所述循环料箱横截面为倒梯形；所述循环料箱一端设置有料门；所述滑台为U型结构。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 1、本实用新型通过高压喷气管、喷气嘴、旋转平台的配合设计，使该装置在喷砂后，能够通过高压喷气的方式快速去除模具表面的余料，避免传统人工清理时，余料外撒导致砂料被浪费及清理效率低的问题。

[0016] 2、本实用新型通过摇杆、旋转平台、旋转电机、液压杆和夹具的设计。一方面使该喷砂装置在喷砂使能够自动调节喷砂高度；另一方面通过喷砂座和摇杆的配合，实现对模具表面的全方位喷涂且实现自动化喷涂，增强喷涂效率；同时通过操作孔的设计，使该装置结合人工操作和自动化操作为一体，提高该装置的实用性。

[0017] 3、本实用新型通过传动电机、滑台和支撑座的设计，使该装置能够自动上料与下料，进而增强喷涂效率。

[0018] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为一种模具表面喷砂用循环装置的结构示意图；

[0021] 图2为图1的俯视结构示意图；

[0022] 图3为图1的正视结构示意图；

[0023] 图4为图1的剖面结构示意图；

[0024] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0025] 1-机架，2-喷砂壳体，3-循环料箱，4-液压杆，5-连接板，6-旋转电机，7-连杆，8-摇杆，9-铰链，10-高压喷气管，11-喷气嘴，12-滑台，13-支撑座，14-密封门，15-旋转台，16-喷砂座，17-传动电机，18-第一下料口，19-第二下料口，20-观察口，21-操作孔，22-控制面板，23-夹环。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4，本实用新型为一种模具表面喷砂用循环装置，包括机架1；

[0028] 机架1一表面固定连接有喷砂壳体2；喷砂壳体2一表面连通有循环料箱3；循环料箱3周侧面与机架1固定连接；喷砂壳体2内表面的顶部固定连接有液压杆4；液压杆4远离喷砂壳体2的一端固定连接有连接板5；连接板5一表面固定连接有旋转电机6；旋转电机6输出

轴的一端固定连接有连杆7;连杆7一表面固定连接有摇杆8;摇杆8另一端铰接有铰链9;铰链9另一端与连接板5铰接;

[0029] 喷砂壳体2内壁固定连接有高压喷气管10;高压喷气管10一表面连通有喷气嘴11;机架1一表面固定连接有滑台12;滑台12一表面与喷砂壳体2固定连接;滑台12一表面滑动连接有支撑座13;支撑座13一侧面固定连接有密封门14;支撑座13一表面固定连接有旋转台15;旋转台15一表面固定连接有喷砂座16。

[0030] 其中如图2-4所示,喷砂壳体2内表面固定连接有传动电机17;传动电机17输出轴的一端通过齿轮与支撑座13传动连接;传动电机17位于滑台12下方。

[0031] 其中,支撑座13一表面开设有第一下料口18;喷砂座16为圆形结构;喷砂座16一表面开设有第二下料口19;第一下料口18为方形;第二下料口19为弧形。

[0032] 其中,支撑座13下表面为齿条形。

[0033] 其中,喷砂壳体2一表面分别开设有观察口20和操作孔21;喷砂壳体2一表面固定连接有控制面板22。

[0034] 其中,摇杆8周侧面固定连接有夹环23;高压喷气管10一端连通有气泵。

[0035] 其中,循环料箱3横截面为倒梯形;循环料箱3一端设置有料门;滑台12为U型结构。

[0036] 本实施例的一个具体应用为:使用时,该装置该选择人工喷涂或自动喷涂,使用时,操作孔2安装有胶皮手套,同时该装置内部设置有喷砂机构和喷砂头,且高压喷气管10连通有气泵;人工喷涂模式下,工件置于喷砂座16表面,传动电机17带动支撑座13和密封门14运动,直至密封门14将喷砂壳体2密封;人工喷涂时,操作者的手臂通过操作孔2手拿喷枪进行操作;自动喷涂模式下,喷枪固定于夹环23上,通过控制面板22可调节液压杆4的长度,即喷枪的高度,喷涂时,旋转电机6通过连杆7带动摇杆8呈往复弧线运动,即使摇杆8呈摇动状态;摇杆8的往复摇动范围小于90°,同时,喷砂时,旋转台15带动喷砂座16旋转;通过喷砂座16的旋转、喷枪的左右摇晃,实现对工件表面的全面喷涂,为增强喷涂效率,夹环23上可设置多个喷枪;喷涂结束后,关闭喷枪,此时气泵工作,气泵中的高压气流通过高压喷气管10和喷气嘴11喷向工件表面,高压喷气管10和喷气嘴11的夹角为45℃,继而实现对工件表面余料的清理,清理时,余料由第一下料口18和第二下料口19进入循环料箱3,循环料箱3设置有箱门,实现砂料的循环利用,清理后,传动电机17带动支撑座13和密封门14脱离喷砂壳体2,至此,完成一次加工过程。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

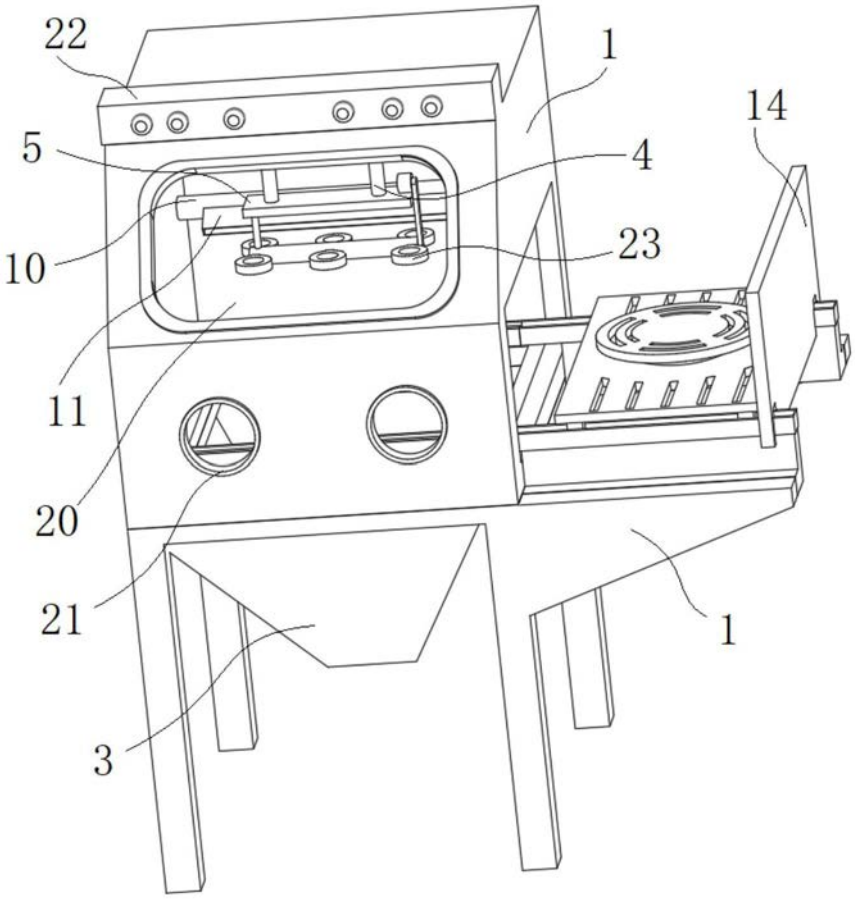


图1

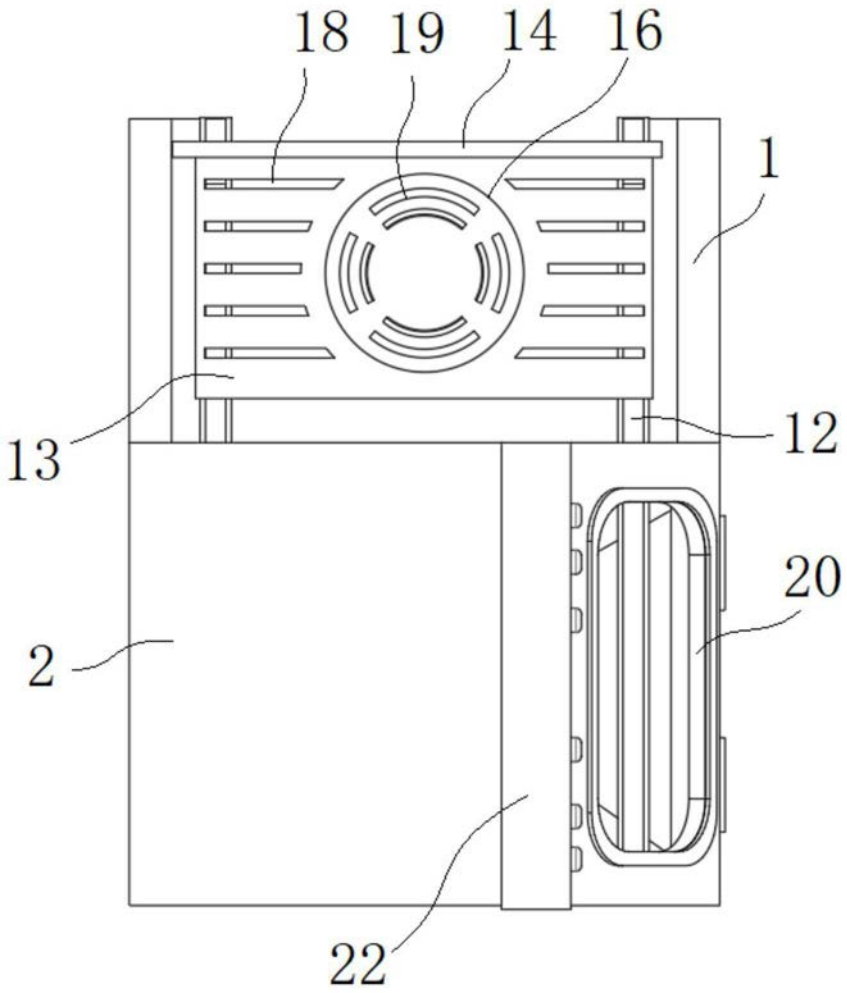


图2

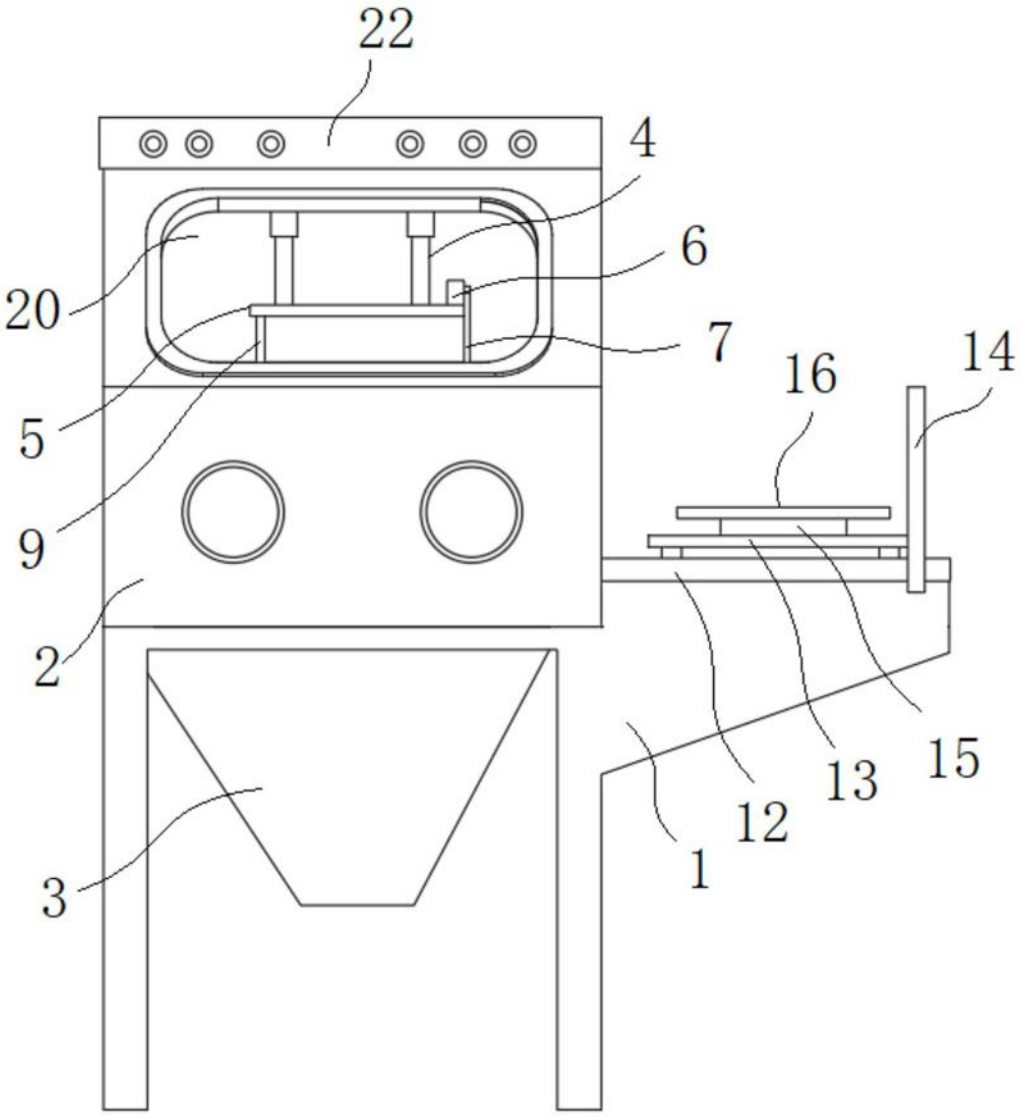


图3

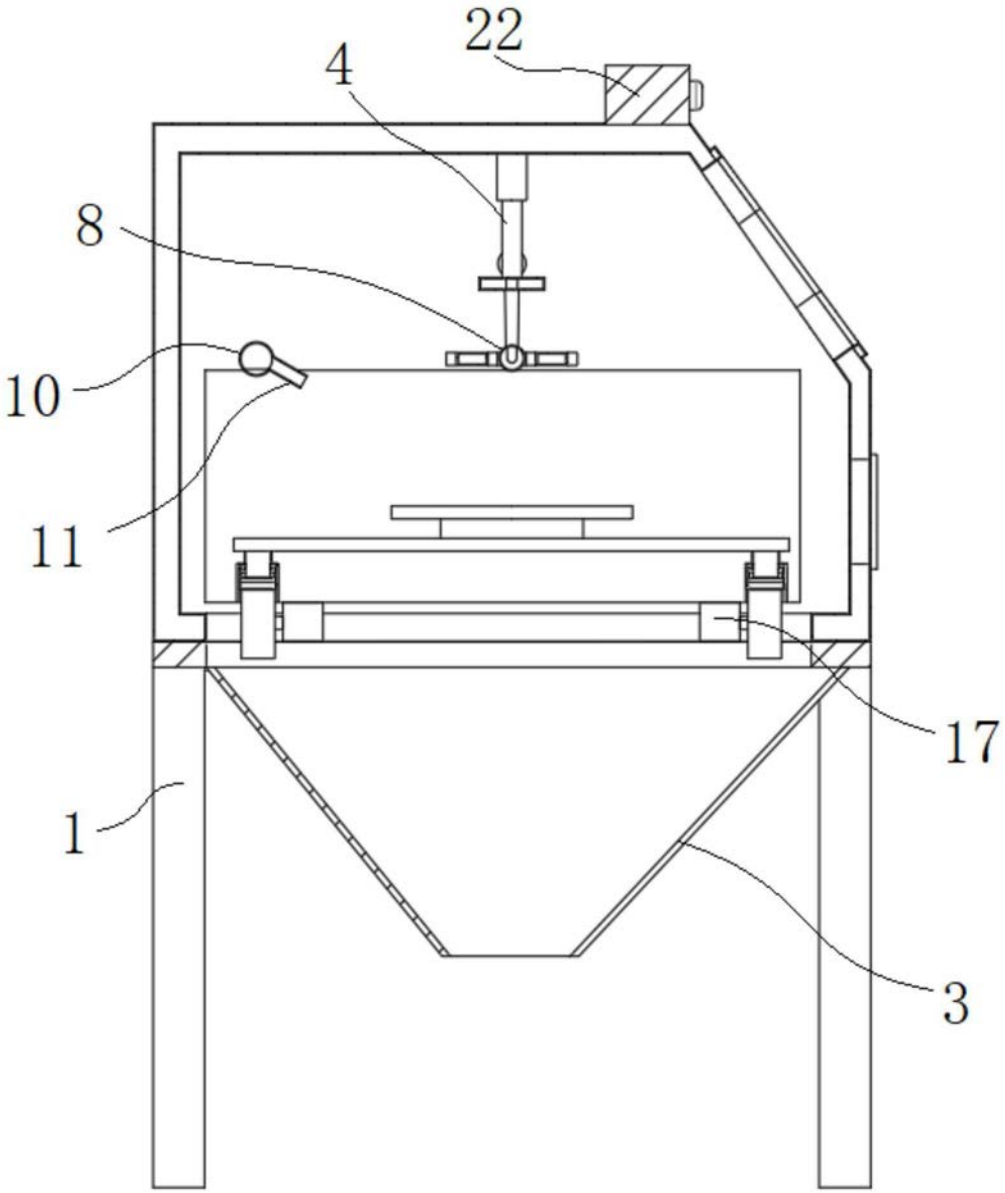


图4