(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217990264 U
(45)授权公告日 2022.12.09

(21)申请号 202222057996.2

(22)申请日 2022.08.05

(73)专利权人 孝义市金刚耐火材料有限责任公司

地址 032300 山西省吕梁市孝义市下堡镇南榆苑村

(72)发明人 苏廷龙 苏立鹏

(74)专利代理机构 太原万惟新致知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14121

专利代理师 梁丽丽

(51)Int.Cl.

B08B 5/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

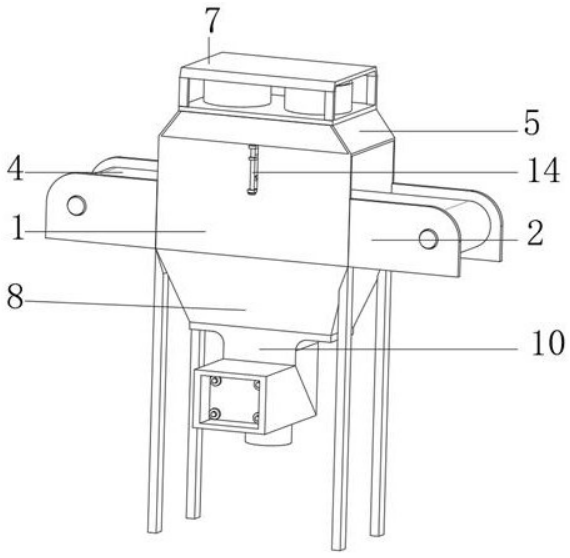
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种线上生产用耐火材料风力除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及冶金领域技术领域,且公开了一种线上生产用耐火材料风力除尘装置,包括除尘装置箱体,所述除尘装置箱体的一侧固定连接有侧支撑柱,所述侧支撑柱的内侧活动套接有转动柱,所述转动柱的外部活动套接有输送带,所述除尘装置箱体的上部固定连接有上气体传输箱,所述上气体传输箱上部的内侧安装有第一风机。该线上生产用耐火材料风力除尘装置,通过启动第一风机和第二风机,第一风机和第二风机携带气体向下进行传导,同时气体经过外部吸收并对除尘装置箱体内部经过物料表面的灰尘进行清理,同时灰尘经过过滤网阻挡,避免灰尘排出,同时携带灰尘经过过滤网滑落至灰尘排出管道的内部,增加灰尘排出时增加便捷性。



CN 217990264 U

1.一种线上生产用耐火材料风力除尘装置,包括除尘装置箱体,所述除尘装置箱体的一侧固定连接有侧支撑柱,所述侧支撑柱的内侧活动套接有转动柱,所述转动柱的外部活动套接有输送带,所述除尘装置箱体的上部固定连接有上气体传输箱,其特征在于:所述上气体传输箱上部的内侧安装有第一风机,所述上气体传输箱上部的外侧固定连接有隔尘防护板,所述除尘装置箱体的下部固定连接有下气体输送箱,所述下气体输送箱的内部安装有第二风机,所述下气体输送箱的下部固定连接有灰尘传导管,所述灰尘传导管的下部安装有灰尘排出管道,所述灰尘传导管的内部固定连接有限定柱,所述限定柱的外侧活动套接有过滤网,所述除尘装置箱体的外部活动套接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有电机限定夹套,所述电机限定夹套中部的内侧活动套接有电机,所述电机的下部安装有转动板,所述转动板的上部分别活动套接有第一齿轮和第二齿轮,所述电机的下部固定连接有辅助定位齿轮,所述第一齿轮的下部固定连接有清理毛刷。

2.根据权利要求1所述的一种线上生产用耐火材料风力除尘装置,其特征在于:所述输送带延伸至除尘装置箱体的中部,所述输送带的外部放置有生产材料,所述输送带的内部开设有凹槽。

3.根据权利要求1所述的一种线上生产用耐火材料风力除尘装置,其特征在于:所述隔尘防护板覆盖在第一风机的上端,所述上气体传输箱内部的下端和下气体输送箱内部的上端均开设有出气孔。

4.根据权利要求1所述的一种线上生产用耐火材料风力除尘装置,其特征在于:所述灰尘排出管道的下部放置有灰尘收集筒,同时灰尘排出管道的内部可安装有密封阀门。

5.根据权利要求1所述的一种线上生产用耐火材料风力除尘装置,其特征在于:所述过滤网安装在灰尘排出管道的一侧,所述过滤网之间相互叠加摆放,两个所述过滤网之间的距离超过两厘米。

6.根据权利要求1所述的一种线上生产用耐火材料风力除尘装置,其特征在于:所述除尘装置箱体的外部开设有滑槽,所述电机限定夹套活动套接在滑槽的内部,所述第一齿轮和第二齿轮之间相互啮合连接,所述辅助定位齿轮的外侧与第一齿轮之间相互啮合连接,所述清理毛刷与物料的上部接触。

一种线上生产用耐火材料风力除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金领域技术领域，具体为一种线上生产用耐火材料风力除尘装置。

背景技术

[0002] 耐火材料是耐火度不低于1580°C的一类无机非金属材料。其广泛用于冶金、化工、石油、机械制造、硅酸盐、动力等工业领域，在冶金工业中用量最大，而耐火材料在加工过程中通常需对其表面除尘。由于目前大多的耐火材料除尘设备体积较大，不仅成本较高，而且无法搬运，其灵活性较差，为此需要在耐火材料生产输送过程中需要对表面的灰尘进行清理。

[0003] 在现有的线上生产用耐火材料风力除尘装置中，耐火材料加工或放置过程中，耐火材料的表面堆积有灰尘，并灰尘吸附在耐火材料的表面，同时风力除尘设备利用强风推动灰尘脱离材料的表面，但灰尘与耐火材料之间黏附过于紧密时，风力无法将灰尘吹散，从而需要毛刷定期对材料表面进行清理，但毛刷使用时利用单向转动，而单向转动毛刷会受到清理方向的限定，毛刷会无法精准地对材料表面的灰尘进行清理，为此研发出一种线上生产用耐火材料风力除尘装置。

发明内容

[0004] 针对现有线上生产用耐火材料风力除尘装置的不足，本实用新型提供了一种线上生产用耐火材料风力除尘装置，具备通过启动电机，电机携带转动板转动，并转动板带动第一齿轮单向转动，同时第一齿轮与辅助定位齿轮之间相互啮合运动，并第一齿轮可驱动清理毛刷进行自转，清理毛刷自转和在转动板作用下携带转动，增加清理毛刷对表面灰尘清理时增加充分性的优点，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：一种线上生产用耐火材料风力除尘装置，包括除尘装置箱体，所述除尘装置箱体的一侧固定连接有侧支撑柱，所述侧支撑柱的内侧活动套接有转动柱，所述转动柱的外部活动套接有输送带，所述除尘装置箱体的上部固定连接有上气体传输箱，所述上气体传输箱上部的内侧安装有第一风机，所述上气体传输箱上部的外侧固定连接有隔尘防护板，所述除尘装置箱体的下部固定连接有下气体输送箱，所述下气体输送箱的内部安装有第二风机，所述下气体输送箱的下部固定连接有灰尘传导管，所述灰尘传导管的下部安装有灰尘排出管道，所述灰尘传导管的内部固定连接有限定柱，所述限定柱的外侧活动套接有过滤网，所述除尘装置箱体的外部活动套接有螺纹杆，所述螺纹杆的外部螺纹连接有电机限定夹套，所述电机限定夹套中部的内侧活动套接有电机，所述电机的下部安装有转动板，所述转动板的上部分别活动套接有第一齿轮和第二齿轮，所述电机的下部固定连接有辅助定位齿轮，所述第一齿轮的下部固定连接有清理毛刷。

[0006] 优选的，所述输送带延伸至除尘装置箱体的中部，所述输送带的外部放置有生产材料，所述输送带的内部开设有凹槽。

[0007] 优选的，所述隔尘防护板覆盖在第一风机的上端，所述上气体传输箱内部的下端和下气体输送箱内部的上端均开设有出气孔。

[0008] 优选的，所述灰尘排出管道的下部放置有灰尘收集筒，同时灰尘排出管道的内部可安装有密封阀门。

[0009] 优选的，所述过滤网安装在灰尘排出管道的一侧，所述过滤网之间相互叠加摆放，两个所述过滤网之间的距离超过两厘米。

[0010] 优选的，所述除尘装置箱体的外部开设有滑槽，所述电机限定夹套活动套接在滑槽的内部，所述第一齿轮和第二齿轮之间相互啮合连接，所述辅助定位齿轮的外侧与第一齿轮之间相互啮合连接，所述清理毛刷与物料的上部接触。

[0011] 与现有线上生产用耐火材料风力除尘装置对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0012] 1、该线上生产用耐火材料风力除尘装置，通过启动第一风机和第二风机，第一风机和第二风机携带气体向下进行传导，同时气体经过外部吸收并对除尘装置箱体内部经过物料表面的灰尘进行清理，同时灰尘经过过滤网阻挡，避免灰尘排出，同时携带灰尘经过过滤网滑落至灰尘排出管道的内部，增加灰尘排出时增加便捷性。

[0013] 2、该线上生产用耐火材料风力除尘装置，通过转动螺纹杆，螺纹杆与电机限定夹套之间进行螺纹运动，带动转动板延伸至输送物料的上部，同时启动电机，电机带动转动板转动，转动板旋转过程中，辅助定位齿轮与第一齿轮之间进行啮合运动，并第一齿轮可进行自转，且第一齿轮经过第二齿轮之间相互啮合连接，并第二齿轮可带动另一个第一齿轮可同步旋转运动，支撑转动板下部安装的清理毛刷之间均可携带旋转，同时清理毛刷自转和转动板旋转作用下，清理毛刷整体跟随转动板转动进行旋转，且清理毛刷自身进行自转，可携带清理毛刷对物料表面灰尘清理时增加充分性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型主体剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型主体侧面剖视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型A处放大结构示意图。

[0018] 图中：1、除尘装置箱体；2、侧支撑柱；3、转动柱；4、输送带；5、上气体传输箱；6、第一风机；7、隔尘防护板；8、下气体输送箱；9、第二风机；10、灰尘传导管；11、灰尘排出管道；12、限定柱；13、过滤网；14、螺纹杆；15、电机限定夹套；16、电机；17、转动板；18、第一齿轮；19、第二齿轮；20、辅助定位齿轮；21、清理毛刷。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1、图2、图3和图4，一种线上生产用耐火材料风力除尘装置，包括除尘装置箱体1，除尘装置箱体1的一侧固定连接有侧支撑柱2，侧支撑柱2带动转动柱3和输送带4

的位置进行限定，侧支撑柱2的内侧活动套接有转动柱3，转动柱3的外部活动套接有输送带4，输送带4携带生产线中的物料进行输送，除尘装置箱体1的上部固定连接有上气体传输箱5，上气体传输箱5带动气体向内侧吹送时提供缓冲空间，上气体传输箱5上部的内侧安装有第一风机6，第一风机6带动气体对物料表面的灰尘进行吹动，上气体传输箱5上部的外侧固定连接有隔尘防护板7，隔尘防护板7对第一风机6的上部进行防护，避免灰尘经过第一风机6输送至除尘装置箱体1的内部，除尘装置箱体1的下部固定连接有下气体输送箱8，下气体输送箱8带动气体向下流通提供动力，下气体输送箱8的内部安装有第二风机9，第二风机9带动气体向下进行传导，下气体输送箱8的下部固定连接有灰尘传导管10，灰尘传导管10带动气体向外侧进行传导，灰尘传导管10的下部安装有灰尘排出管道11，灰尘排出管道11带动收集的灰尘进行排放，灰尘传导管10的内部固定连接有限定柱12，限定柱12对过滤网13的位置进行限定，限定柱12的外侧活动套接有过滤网13，过滤网13对经过气体内部的灰尘进行过滤，除尘装置箱体1的外部活动套接有螺纹杆14，转动螺纹杆14，螺纹杆14与电机限定夹套15之间进行螺纹运动，并电机限定夹套15在除尘装置箱体1的内部上下移动，螺纹杆14的外部螺纹连接有电机限定夹套15，电机限定夹套15对电机16的位置进行限定，电机限定夹套15中部的内侧活动套接有电机16，电机16携带转动板17转动提供动力，电机16的下部安装有转动板17，转动板17旋转时携带第二齿轮19旋转，转动板17的上部分别活动套接有第一齿轮18和第二齿轮19，第一齿轮18和第二齿轮19之间相互啮合连接，电机16的下部固定连接有辅助定位齿轮20，辅助定位齿轮20与第一齿轮18之间进行啮合运动，并转动板17旋转过程中可驱动第一齿轮18进行自转，第一齿轮18的下部固定连接有清理毛刷21，清理毛刷21转动时，并清理毛刷21可对物料外部的灰尘进行清理。

[0021] 参考图1，输送带4延伸至除尘装置箱体1的中部，输送带4的外部放置有生产材料，输送带4的内部开设有凹槽，通过输送带4延伸至除尘装置箱体1的内部，且输送带4的外部放置有生产材料，且输送带4的内部开设有凹槽，输送带4可携带生产材料进行输送，同时输送带4的内部开设有凹槽后，凹槽可对物料表面的灰尘进行过滤。

[0022] 参考图2，隔尘防护板7覆盖在第一风机6的上端，上气体传输箱5内部的下端和下气体输送箱8内部的上端均开设有出气孔，通过上气体传输箱5和下气体输送箱8的内部均开设有出气孔，出气孔可依次携带气体进行流通，同时隔尘防护板7安装在上气体传输箱5的上部，并隔尘防护板7对上气体传输箱5的上部进行防护，同时隔尘防护板7避免灰尘输送至除尘装置箱体1的内部。

[0023] 参考图2，灰尘排出管道11的下部放置有灰尘收集筒，同时灰尘排出管道11的内部可安装有密封阀门，通过将灰尘排出管道11的内部安装有密封阀门，闭合阀门后，阀门可对灰尘排出管道11的内部进行密封，同时需要携带灰尘排出时，且灰尘在灰尘排出管道11的内部进行堆积后，打开阀门，灰尘可集中收集至灰尘收集筒的内部，增加灰尘排放时增加便捷性和重复性。

[0024] 参考图3，过滤网13安装在灰尘排出管道11的一侧，过滤网13之间相互叠加摆放，两个过滤网13之间的距离超过两厘米，通过将限定柱12和过滤网13安装在灰尘排出管道11下端的内部，过滤网13对经过的灰尘进行过滤，同时过滤的灰尘滑落至灰尘排出管道11的内部，且灰尘传导管10延伸至外部，带动除尘装置箱体1的内部形成一个循环空间，方便带动灰尘进行传导，同时避免灰尘向外侧传输。

[0025] 两个1和图4，除尘装置箱体1的外部开设有滑槽，电机限定夹套15活动套接在滑槽的内部，第一齿轮18和第二齿轮19之间相互啮合连接，辅助定位齿轮20的外侧与第一齿轮18之间相互啮合连接，清理毛刷21与物料的上部接触，通过转动螺纹杆14，螺纹杆14与电机限定夹套15之间进行螺纹运动，并螺纹杆14可携带转动板17的高度进行调节，方便带动转动板17贴合清理材料的上部，同时启动电机16，电机16带动转动板17转动，转动板17旋转过程中，辅助定位齿轮20与第一齿轮18之间进行啮合运动，并第一齿轮18可进行自转，且第一齿轮18经过第二齿轮19之间相互啮合连接，并第二齿轮19可带动另一个第一齿轮18可同步旋转运动，支撑转动板17下部安装的清理毛刷21之间均可携带旋转，同时清理毛刷21自转和转动板17旋转作用下，清理毛刷21可对物料外部的灰尘进行清理，避免灰尘堆积在物料表面且无法排除。

[0026] 工作原理：使用时，物料放置在输送带4的上部进行传输，根据物料的后端，转动螺纹杆14，螺纹杆14携带转动板17延伸至物料的上部，同时启动电机16，电机16带动转动板17转动，且转动板17上部安装的第一齿轮18经过与辅助定位齿轮20之间相互啮合连接，并第一齿轮18可进行自转，同时清理毛刷21对物料的上部进行清理，同时灰尘向下掉落，启动第一风机6和第二风机9，第一风机6和第二风机9均带动气体向下传导，并气体携带灰尘向下滑落，且气体经过灰尘传导管10向外侧传导，同时过滤网13对气体内部携带的灰尘进行过滤，灰尘阻挡至过滤网13的内侧，同时滑落至灰尘排出管道11的内部，并在灰尘排出管道11的下部放置有灰尘收集筒，灰尘收集筒可有效地携带灰尘进行收集。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

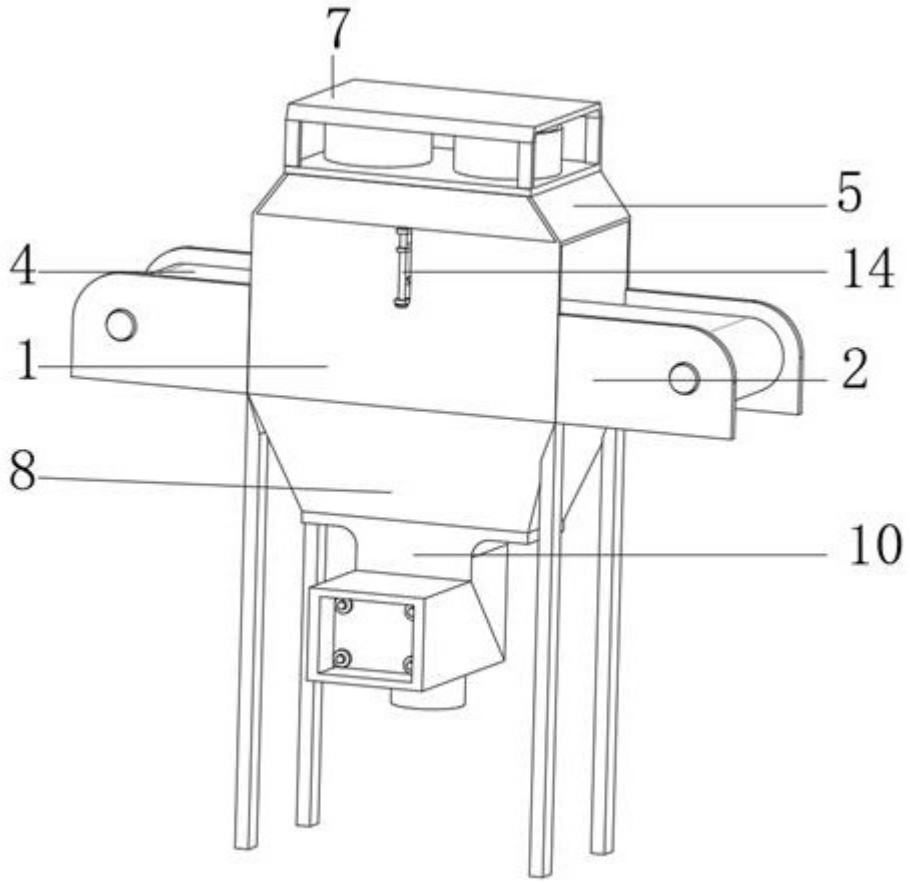


图1

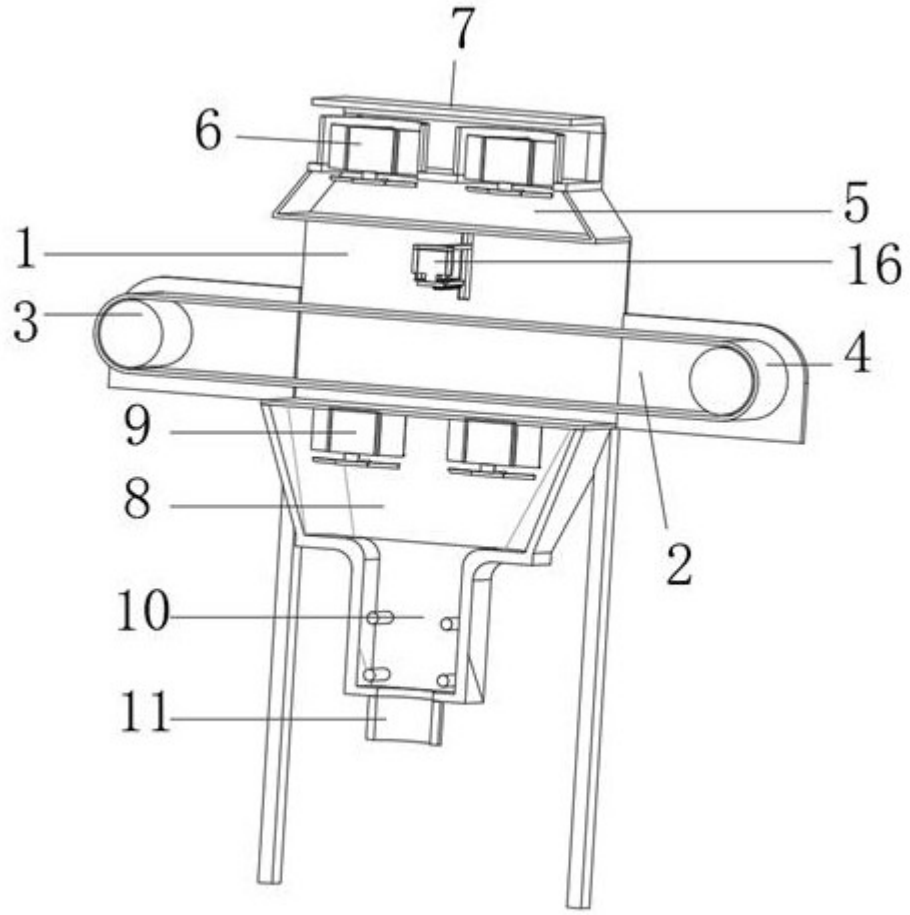


图2

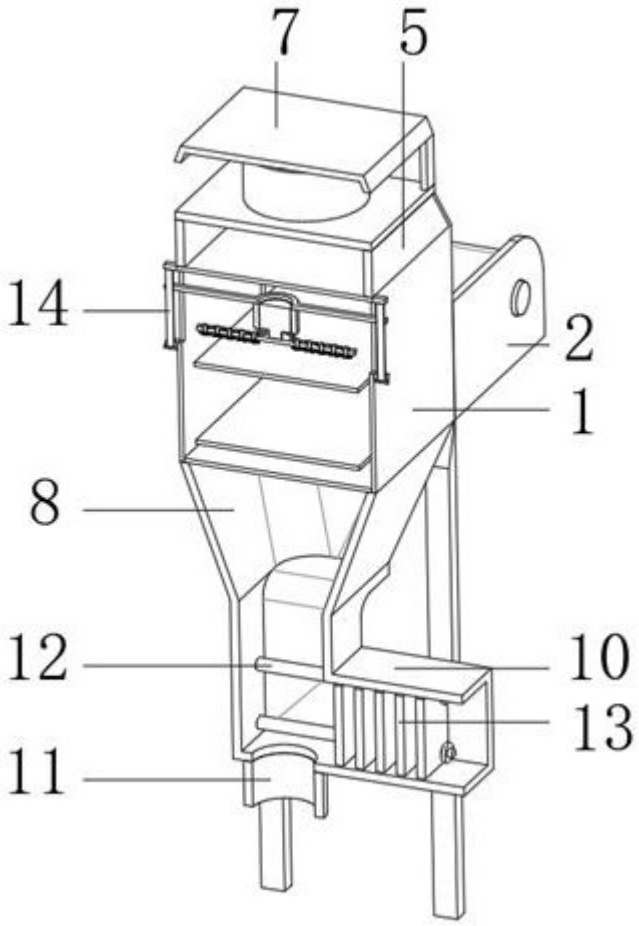


图3

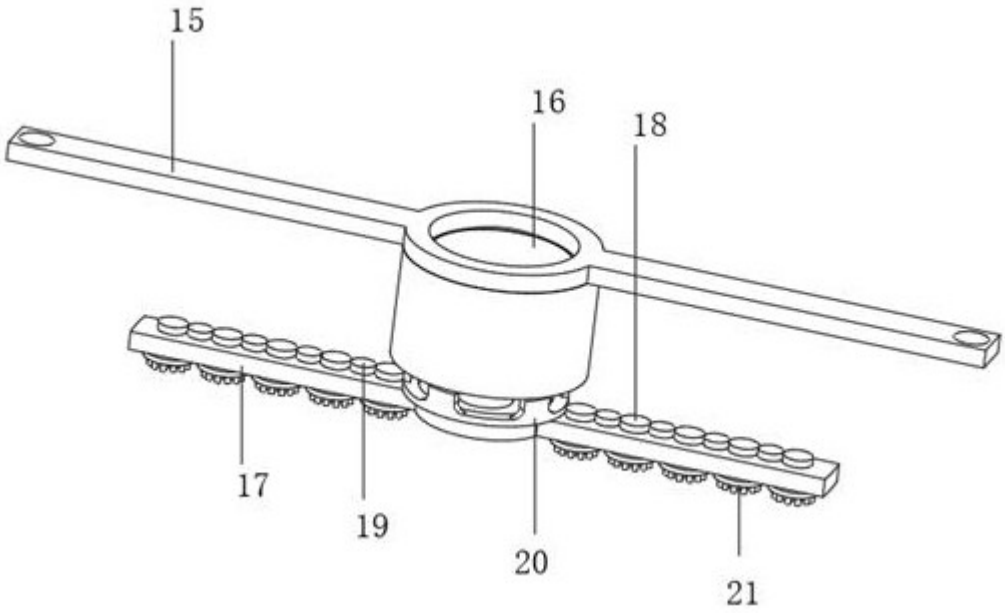


图4