



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212354556 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 15

(21) 申请号 202020787007.3

(22) 申请日 2020.05.13

(73) 专利权人 河南省远洋粉体科技股份有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县人民路西段

(72) 发明人 黄松涛 马社俊 马新华 李相波
王洋 范红刚 王晓腾 张漫
郭红强

(74) 专利代理机构 郑州三阳专利代理事务所
(普通合伙) 41175

代理人 范向南

(51) Int. Cl.

B65B 43/18 (2006.01)

B65B 1/28 (2006.01)

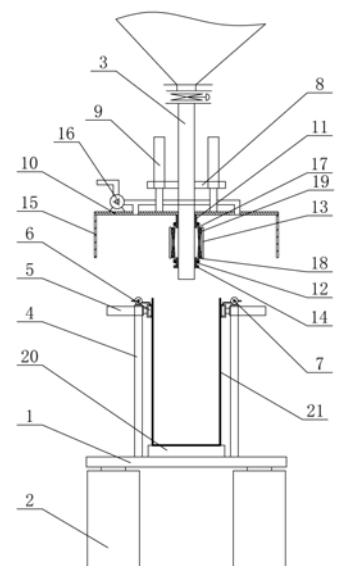
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置,包括包装台、升降气缸、开口装置及撑口装置,升降气缸竖直布置,其伸缩杆的上端与包装台紧固连接,包装台布置在铝粉料仓的出料管的下方,包装台的上端面上设置有开口装置,铝粉料仓的出料管上设置有撑口装置,本实用新型是在包装袋两侧设置开口气缸带动的吸附块,利用负压吸附原理吸附包装袋,利用开口气缸带动吸附块移动实现包装袋的开口,在铝粉料仓的出料管上设置能够沿出料管上下移动的铰接连杆结构,利用铰接连杆带动撑口板撑开包装袋的袋口,从而实现铝粉包装时包装袋的自动开口与撑口,无需人工操作,能够有效的节约劳动力,减少铝粉包装过程中粉尘对工作人员的身体伤害。



1. 一种铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置,其特征在于:包括包装台(1)、升降气缸(2)、开口装置及撑口装置,所述的升降气缸(2) 竖直布置,其伸缩杆的上端与包装台(1) 紧固连接,所述的包装台(1) 布置在铝粉料仓的出料管(3) 的下方,所述的包装台(1) 的上端面上设置有开口装置,所述的开口装置包括支撑柱(4)、开口气缸(5)、吸附块(6) 及气泵(7),所述的包装台(1) 的上端面上左右对称布置有两个支撑柱(4),所述的铝粉料仓的出料管(3) 的下端出料口与两个支撑柱(4) 之间的包装台(1) 对应,所述的支撑柱(4) 的下端与包装台(1) 的上端面紧固连接,所述的两个支撑柱(4) 的上部均设置有开口气缸(5),所述的两个开口气缸(5) 相对布置,两个开口气缸(5) 的伸缩杆的前端均连接有吸附块(6),所述的吸附块(6) 为空心结构,其内腔通过管道连通气泵(7),所述的吸附块(6) 的一个侧板上密集设置有小孔,所述的小孔与吸附块(6) 的内腔连通,两个吸附块(6) 的设置有小孔的侧板相对布置,所述的铝粉料仓的出料管(3) 上设置有撑口装置,所述的撑口装置包括支撑板(8)、推送气缸(9)、移动板(10)、上滑套(11)、下滑套(12)、铰接连杆、撑口板(13) 及挡块(14),所述的支撑板(8) 固定在出料管(3) 上,支撑板(8) 上固定设置有推送气缸(9),所述的推送气缸(9) 的伸缩杆与移动板(10) 紧固连接,推送气缸(9) 带动移动板(10) 沿出料管(3) 上下移动,所述的移动板(10) 下方的出料管(3) 上套装有上滑套(11) 及下滑套(12),所述的上滑套(11) 与移动板(10) 固定连接,所述的下滑套(12) 位于上滑套(11) 的下方,且能够沿出料管(3) 上下移动,所述的上滑套(11) 及下滑套(12) 通过多个铰接连杆连接多个撑口板(13),所述的撑口板(13) 为弧形板,所述的多个铰接连杆以出料管(3) 为中心周向均匀分布,所述的下滑套(12) 下方的出料管(3) 上设置有挡块(14)。

2. 根据权利要求1所述的铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置,其特征在于:所述的移动板(10) 的下端设置有挡罩(15),所述的挡罩(15) 罩装在开口装置上,所述的挡罩(15) 为上下端开口的圆筒结构,其上端与移动板(10) 固定连接,其下端悬空布置,所述的移动板(10) 上设置有抽风机(16),所述的抽风机(16) 的进气口通过管道连接设置在移动板(10) 上的出风口,所述的抽风机(16) 的出气口连通除尘设备。

3. 根据权利要求1所述的铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置,其特征在于:所述的铰接连杆包括第一连杆(17) 及第二连杆(18),所述的第一连杆(17) 与第二连杆(18) 交叉布置,且第一连杆(17) 的中部与第二连杆(18) 的中部铰接连接,所述的撑口板(13) 的上部及下部均设置有铰接块(19),铰接块(19) 上设置有铰接孔,铰接孔为上下布置的长孔,所述的第一连杆(17) 的上端与上滑套(11) 铰接,第一连杆(17) 的下端与撑口板(13) 的下部的铰接块(19) 通过穿装在铰接孔内的铰接轴铰接,所述的第二连杆(18) 的上端与撑口板(13) 的上部的铰接块(19) 通过穿装在铰接孔内的铰接轴铰接,第二连杆(18) 的下端与下滑套(12) 铰接。

4. 根据权利要求1所述的铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置,其特征在于:所述的包装台(1) 上设置有计量称(20),所述的计量称(20) 布置在两个支撑柱(4) 之间。

铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝粉生产设备技术领域,具体涉及一种铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置。

背景技术

[0002] 目前,微细铝粉在军工、航天、化工、冶金、建材等领域被广泛的应用,市场需求量很大,市场前景也十分广阔,因此越来越多的工程技术人员关注铝粉的生产,研发出的铝粉的制粉工艺也越来越多,制粉设备多种多样,制粉效率也越来越高。

[0003] 目前,微细铝粉的包装大多采用的是塑料袋包装,需要人工手动撑开包装袋的袋口,然后将包装袋套装在微细铝粉料仓的出料管的管口上,打开料仓出料管上的闭风卸料器,料仓内的铝粉直接灌装进包装袋内,在此过程中,需要工作人员始终手提包装袋的袋口,保持袋口处于撑开状态。但是,实际包装过程中经常出现塑料袋的袋口吸附较紧难以搓开的现象出现,严重影响包装效率,另外,微细铝粉颗粒小,质量轻,在灌装过程容易出现粉尘,即使增加除尘结构,在包装袋的袋口也不可避免的会有粉尘出现,工作人员始终手提包装袋袋口,距离包装袋袋口很近,容易随患者呼吸而吸入铝粉粉尘,对工作人员的人体健康带来严重危害。

发明内容

[0004] 综上所述,为了克服现有技术问题的不足,本实用新型提供了一种铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置,它是在包装袋两侧设置开口气缸带动的吸附块,利用负压吸附原理吸附包装袋,利用开口气缸带动吸附块移动实现包装袋的开口,在铝粉料仓的出料管上设置能够沿出料管上下移动的铰接连杆结构,利用铰接连杆带动撑口板撑开包装袋的袋口,从而实现铝粉包装时包装袋的自动开口与撑口,无需人工操作,能够有效的节约劳动力,减少铝粉包装过程中粉尘对工作人员的身体伤害。

[0005] 一种铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置,其中:包括包装台、升降气缸、开口装置及撑口装置,所述的升降气缸竖直布置,其伸缩杆的上端与包装台紧固连接,所述的包装台布置在铝粉料仓的出料管的下方,所述的包装台的上端面上设置有开口装置,所述的开口装置包括支撑柱、开口气缸、吸附块及气泵,所述的包装台的上端面上左右对称布置有两个支撑柱,所述的铝粉料仓的出料管的下端出料口与两个支撑柱之间的包装台对应,所述的支撑柱的下端与包装台的上端面紧固连接,所述的两个支撑柱的上部均设置有开口气缸,所述的两个开口气缸相对布置,两个开口气缸的伸缩杆的前端均连接有吸附块,所述的吸附块为空心结构,其内腔通过管道连通气泵,所述的吸附块的一个侧板上密集设置有小孔,所述的小孔与吸附块的内腔连通,两个吸附块的设置有小孔的侧板相对布置,所述的铝粉料仓的出料管上设置有撑口装置,所述的撑口装置包括支撑板、推送气缸、移动板、上滑套、下滑套、铰接连杆、撑口板及挡块,所述的支撑板固定在出料管上,支撑板上固定设置有推送气缸,所述的推送气缸的伸缩杆与移动板紧固连接,推送气缸带动移动板沿

出料管上下移动,所述的移动板下方的出料管上套装有上滑套及下滑套,所述的上滑套与移动板固定连接,所述的下滑套位于上滑套的下方,且能够沿出料管上下移动,所述的上滑套及下滑套通过多个铰接连杆连接多个撑口板,所述的撑口板为弧形板,所述的多个铰接连杆以出料管为中心周向均匀分布,所述的下滑套下方的出料管上设置有挡块。

[0006] 进一步,所述的移动板的下端设置有挡罩,所述的挡罩罩装在开口装置上,所述的挡罩为上下端开口的圆筒结构,其上端与移动板固定连接,其下端悬空布置,所述的移动板上设置有抽风机,所述的抽风机的进气口通过管道连接设置在移动板上的出风口,所述的抽风机的出气口连通除尘设备。

[0007] 进一步,所述的铰接连杆包括第一连杆及第二连杆,所述的第一连杆与第二连杆交叉布置,且第一连杆的中部与第二连杆的中部铰接连接,所述的撑口板的上部及下部均设置有铰接块,铰接块上设置有铰接孔,铰接孔为上下布置的长孔,所述的第一连杆的上端与上滑套铰接,第一连杆的下端与撑口板的下部的铰接块通过穿装在铰接孔内的铰接轴铰接,所述的第二连杆的上端与撑口板的上部的铰接块通过穿装在铰接孔内的铰接轴铰接,第二连杆的下端与下滑套铰接。

[0008] 进一步,所述的包装台上设置有计量称,所述的计量称布置在两个支撑柱之间。

[0009] 本实用新型的有益效果为:

[0010] 1、本实用新型是在包装袋两侧设置开口气缸带动的吸附块,利用负压吸附原理吸附包装袋,利用开口气缸带动吸附块移动实现包装袋的开口,在铝粉料仓的出料管上设置能够沿出料管上下移动的铰接连杆结构,利用铰接连杆带动撑口板撑开包装袋的袋口,从而实现铝粉包装时包装袋的自动开口与撑口,无需人工操作,能够有效的节约劳动力,减少铝粉包装过程中粉尘对工作人员的身体伤害。

[0011] 2、本实用新型的挡罩罩装在开口装置上,铝粉料仓的出料管向包装袋内灌装铝粉时,不可避免的会出现粉尘飘散,本实用新型挡罩的设置能够有效的阻止粉尘飘散到车间,同时利用设置在移动板上的抽风机将挡罩内飘散的粉尘抽走,经除尘设备回收除尘。

[0012] 3、本实用新型的结构简单、使用方便、成本低廉,既能够铝粉包装袋的自动开口及撑口,无需人工操作,又可以减少铝粉装袋过程中的粉尘飘散,减少粉尘污染,从而有效的降低工人劳动强度及粉尘对工作人员的伤害。

[0013] 附图说明:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的使用状态示意图;

[0016] 图3为本实用新型的吸附块、气泵及开口气缸的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 如图1、图2及图3所示,一种铝粉包装用包装袋自动撑袋的无尘包装装置,包括包装台1、升降气缸2、开口装置及撑口装置,所述的升降气缸2竖直布置,其伸缩杆的上端与包装台1紧固连接,所述的包装台1布置在铝粉料仓的出料管3的下方,所述的包装台1上设置有计量称20,所述的包装台1的上端面上设置有开口装置,所述的开口装置包括支撑柱4、开口气缸5、吸附块6及气泵7,所述的包装台1的上端面上左右对称布置有两个支撑柱4,所述

的铝粉料仓的出料管3的下端出料口与两个支撑柱4之间的包装台1对应,所述的计量称20布置在两个支撑柱4之间。所述的支撑柱4的下端与包装台1的上端面紧固连接,所述的两个支撑柱4的上部均设置有开口气缸5,所述的两个开口气缸5相对布置,两个开口气缸5的伸缩杆的前端均连接有吸附块6,所述的吸附块6为空心结构,其内腔通过管道连通气泵7,所述的吸附块6的一个侧板上密集设置有小孔,所述的小孔与吸附块6的内腔连通,两个吸附块6的设置有小孔的侧板相对布置,所述的铝粉料仓的出料管3上设置有撑口装置,所述的撑口装置包括支撑板8、推送气缸9、移动板10、上滑套11、下滑套12、铰接连杆、撑口板13及挡块14,所述的支撑板8固定在出料管3上,支撑板8上固定设置有推送气缸9,所述的推送气缸9的伸缩杆与移动板10紧固连接,推送气缸9带动移动板10沿出料管3上下移动,所述的移动板10的下端设置有挡罩15,所述的挡罩15罩装在开口装置上,所述的挡罩15为上下端开口的圆筒结构,其上端与移动板10固定连接,其下端悬空布置,所述的移动板10上设置有抽风机16,所述的抽风机16的进气口通过管道连接设置在移动板10上的出风口,所述的抽风机16的出气口连通除尘设备。所述的除尘设备可采用脉冲除尘器,所述的移动板10下方的出料管3上套装有上滑套11及下滑套12,所述的上滑套11与移动板10固定连接,所述的下滑套12位于上滑套11的下方,且能够沿出料管3上下移动,所述的上滑套11及下滑套12通过三个铰接连杆连接三个撑口板13,一个铰接连杆连接一个撑口板13,所述的铰接连杆包括第一连杆17及第二连杆18,所述的第一连杆17与第二连杆18交叉布置,且第一连杆17的中部与第二连杆18的中部铰接连接,所述的撑口板13的上部及下部均设置有铰接块19,铰接块19上设置有铰接孔,铰接孔为上下布置的长孔,所述的第一连杆17的上端与上滑套11铰接,第一连杆17的下端与撑口板13的下部的铰接块19通过穿装在铰接孔内的铰接轴铰接,所述的第二连杆18的上端与撑口板13的上部的铰接块19通过穿装在铰接孔内的铰接轴铰接,第二连杆18的下端与下滑套12铰接。所述的撑口板13为弧形板,所述的三个铰接连杆以出料管3为中心周向均匀分布,所述的下滑套12下方的出料管3上设置有挡块14。

[0019] 使用时,将铝粉包装袋21放在包装台1上的两个支撑柱4之间,启动两个开口气缸5,两个开口气缸5从两侧向中间推送吸附块6,当两个吸附块6与包装袋21两侧接触,并夹持住包装袋21后,启动气泵7,气泵7抽取吸附块6内腔的真空,使吸附块6内腔形成负压,在负压及吸附块6的侧板上的小孔的作用下,两个吸附块6分别吸附包装袋21的两侧,之后,开口气缸5的伸缩杆回缩,在吸附块6的作用下携带包装袋21的侧壁向两侧移动,从而打开包装袋21的袋口,实现自动开口功能,之后,启动升降气缸2,升降气缸2的伸缩杆伸出,推动包装台1向上移动,将包装袋21套装在铝粉料仓的出料管3上,启动推送气缸9,推送气缸9推动移动板10沿出料管3向下移动,在铰接连杆的作用下,下滑套12及上滑套11一起沿出料管3向下移动,当下滑套12受挡块14阻挡后,下滑套12停止移动,此时移动板10及上滑套11继续向下移动,上滑套11与下滑套12之间的距离缩短,在第一连杆17及第二连杆18的作用下三个撑口板13以出料管3为中心向外撑开,撑起包装袋21的内壁,从而撑开包装袋21的袋口,实现撑口功能。撑口板13撑开包装袋21的袋口后,可关闭气泵7,吸附块6停止吸附包装袋21。启动抽风机16,打开铝粉料仓的出料管3上的闭风卸料器,向包装袋21内灌装铝粉,在灌装铝粉过程中,飘散的粉尘在抽风机16的作用下从移动板10上的出风口径管道被抽风机16抽走送入脉冲除尘器除尘并收集粉尘。

[0020] 当计量称20称量包装袋21内的铝粉达到设计重量后,关闭出料管3上的闭风卸料

器,停止向包装袋21内灌装铝粉,启动推送气缸9,推送气缸9携带移动板10向上移动,撑开的撑口板13先复位,之后下滑套12向上移动,然后,启动升降气缸2,升降气缸2带动包装台1向下移动,包装袋21与出料管3分离,此时,可人工将包装袋21从包装台1上取下封口即可,至此完成铝粉的包装。

[0021] 需要说明的是,以上所述实施例是对本实用新型技术方案的说明而非限制,所属技术领域普通技术人员的等同替换或者根据现有技术而做的其它修改,只要没超出本实用新型技术方案的思路和范围,均应包含在本实用新型所要求的权利范围之内。

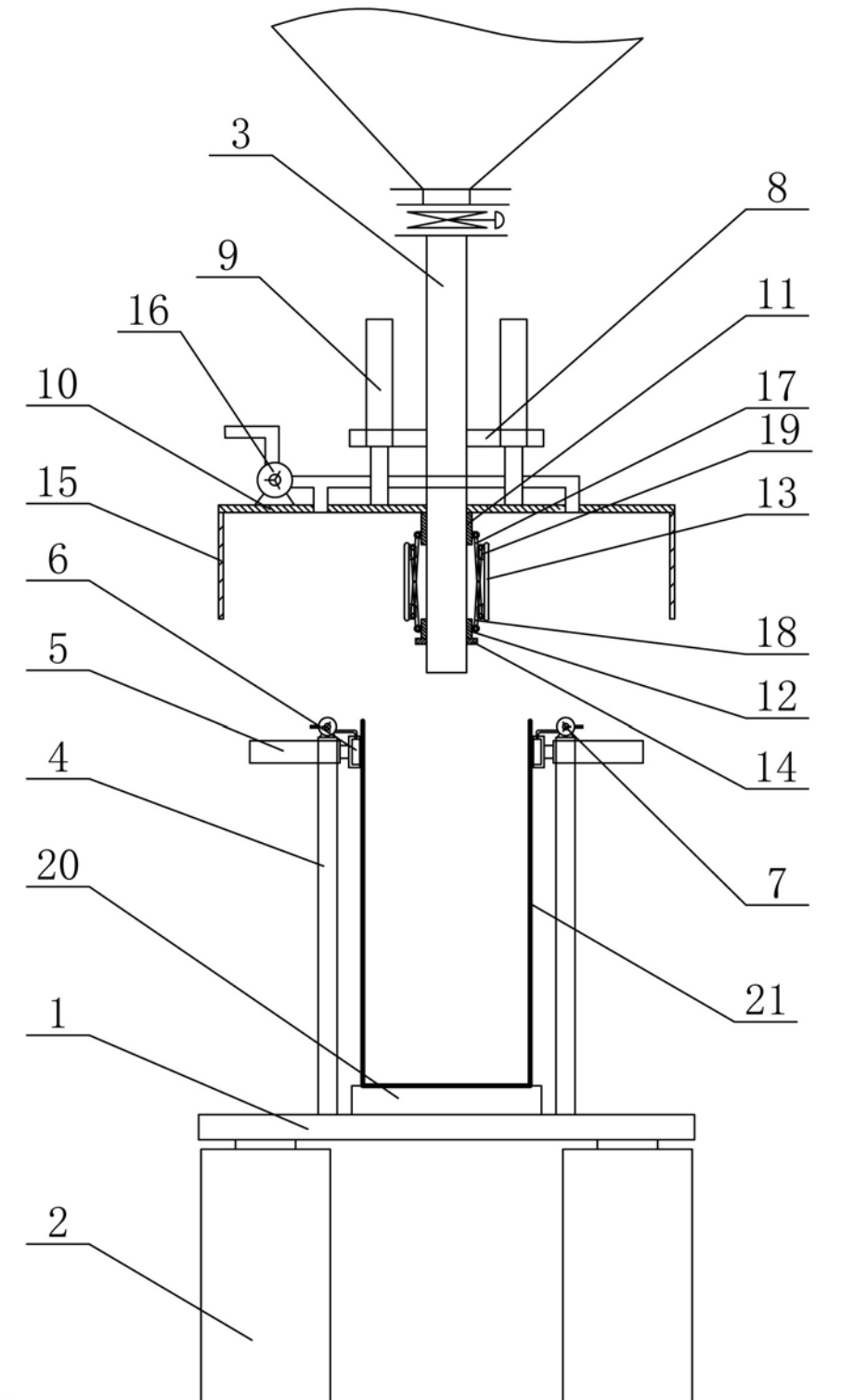


图1

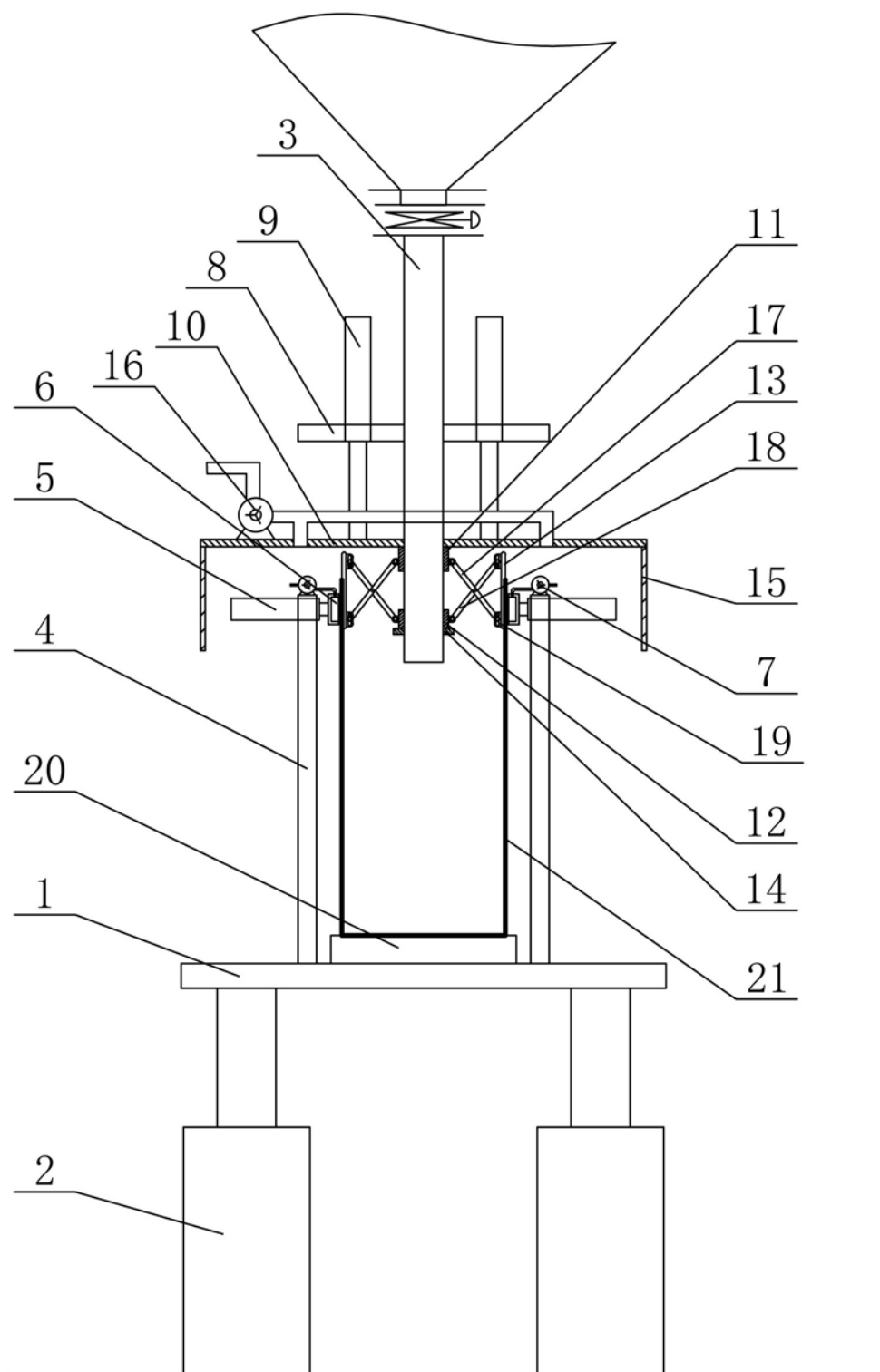


图2

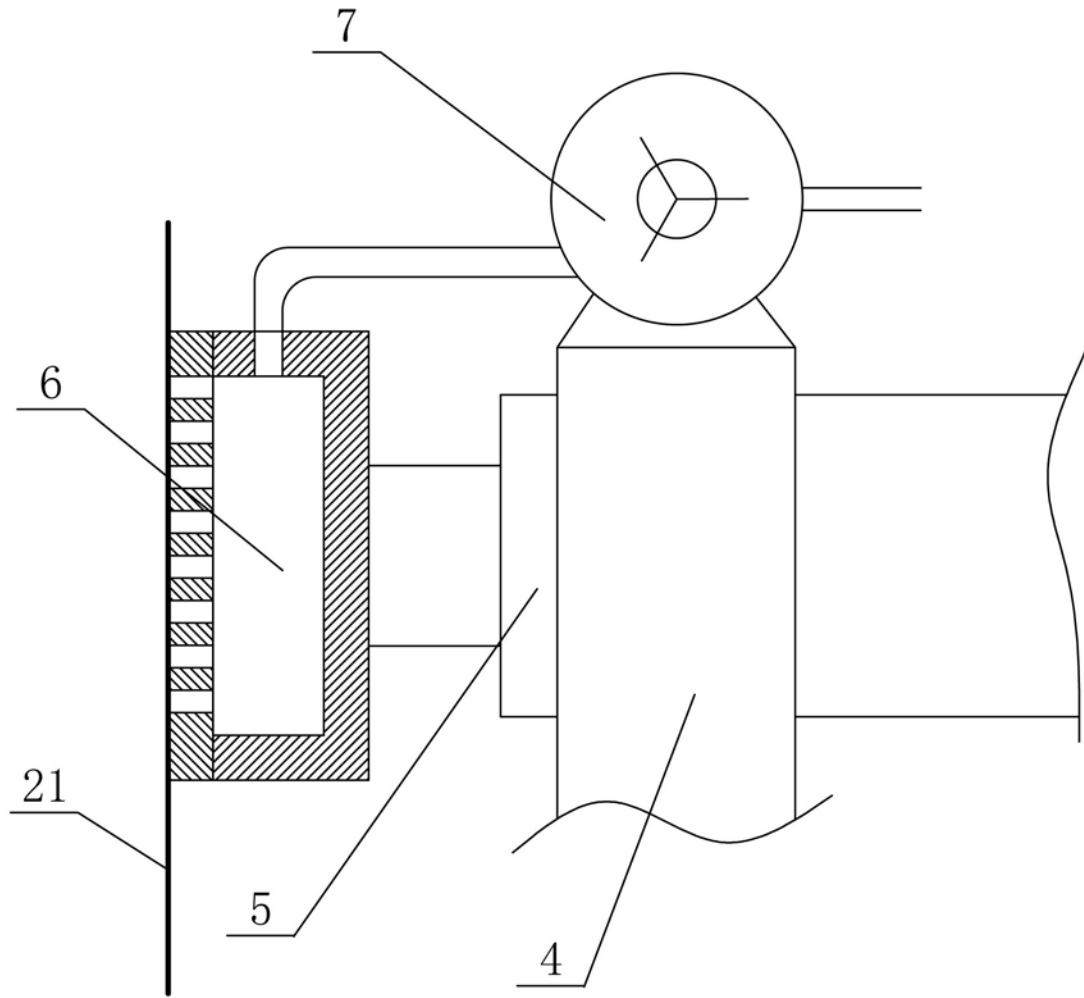


图3