



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222723857 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202420445929.4

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 云南弥勒市磷电化工有限责任公司

地址 652300 云南省昆明市红河州弥勒市竹园镇白沙坡

(72) 发明人 赵东海 何云天 汤涛 兰平
王红丽 张保云

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

专利代理师 邓荣贵

(51) Int. Cl.

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

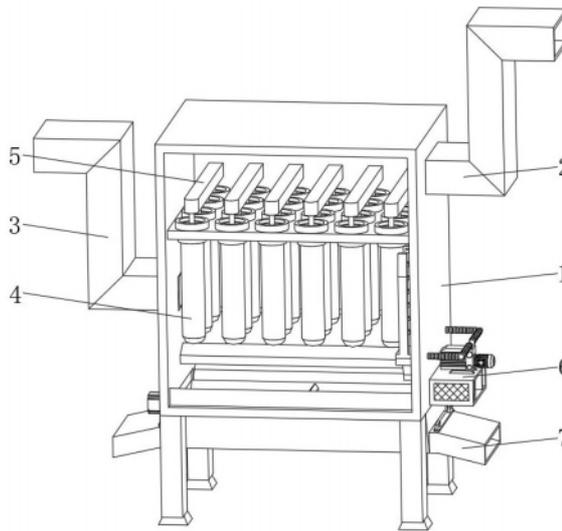
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统

(57) 摘要

本实用新型涉及黄磷生产技术领域,尤其是一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,包括除尘箱体,除尘箱体右侧的顶部连通有排气管,除尘箱体的左侧连通有进气管,除尘箱体的内腔横向固定安装有除尘布袋。本实用新型能够对过滤部件进行有效的清洁处理,在脉冲式除尘器对过滤清洁完成后,第一电机会通过螺纹杆带动长条型中空出气喷板对过滤部件进行二次清理,以防有粉尘残留在部件表面,以此增加设备对部件清洁的效果,可自动将设备内的粉尘排出,在使用时,第二电机和双向螺杆会通过双向螺杆配合,来定期对设备内的粉尘进行清理处理,这样不仅能够减少工作人员的劳动量,同时也能够提高对设备清洁的效率。



1. 一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,包括除尘箱体(1),其特征在于:所述除尘箱体(1)右侧的顶部连通有排气管(2),所述除尘箱体(1)的左侧连通有进气管(3),所述除尘箱体(1)的内腔横向固定安装有除尘布袋(4),所述除尘箱体(1)内腔的后侧固定安装有脉冲式除尘器(5),所述除尘箱体(1)内腔的底部设置有排料组件(7),所述除尘箱体(1)的右侧设置有清洁组件(6),所述清洁组件(6)包括第一电机(8),所述第一电机(8)固定安装于除尘箱体(1)的左侧,所述第一电机(8)的输出端贯穿至除尘箱体(1)的内腔并固定连接于螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的表面螺纹套设有螺纹块(13),所述除尘布袋(4)的底部固定连接于固定滑轨(10),所述固定滑轨(10)的表面活动套设有连接滑框(11),所述连接滑框(11)的底部固定连接于长条型中空支架板(12),所述长条型中空支架板(12)的顶部连通安装有长条型中空出气喷板(14),所述除尘箱体(1)的右侧固定连接于进气盒(15),所述进气盒(15)顶部固定连接于抽气泵(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,其特征在于:所述抽气泵(18)的出气端与长条型中空支架板(12)连通,所述进气盒(15)的内腔横向固定连接于过滤板(17),所述进气盒(15)的前后两侧均镶嵌安装有过滤网(16),所述螺纹块(13)顶部的两侧均固定连接于限位块。

3. 根据权利要求1所述的一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,其特征在于:所述排料组件(7)包括导流框(19),所述导流框(19)固定安装于除尘箱体(1)的底部,所述导流框(19)的两侧均连通有排料管(20),所述排料管(20)的顶部贯穿安装有封闭挡板(21),所述除尘箱体(1)的左侧固定连接于第二电机(22),所述第二电机(22)的输出端贯穿至除尘箱体(1)的内腔并固定连接于双向螺杆(23),所述双向螺杆(23)的表面螺纹套设有螺纹刮板(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,其特征在于:所述导流框(19)的内腔横向固定连接于限位导杆,所述螺纹刮板(24)活动套设于限位导杆的表面,所述封闭挡板(21)的顶部固定连接于把手。

5. 根据权利要求1所述的一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,其特征在于:所述除尘箱体(1)底部的四角均固定连接于支撑腿,所述除尘箱体(1)内腔底部的前后两侧均固定连接于导向块,所述除尘箱体(1)的内腔横向固定连接于挡板。

一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及黄磷生产技术领域,具体为一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统。

背景技术

[0002] 黄磷制法是以矿石为原料,以硅石为助熔剂,以焦炭为还原剂,将三者混合、干燥、造粒后,连续地投到密闭式电炉里,加热熔融,在生产黄磷时会使用到脉冲布袋除尘系统来进行除尘处理。

[0003] 经检索,专利号为CN215742398U,名称为一种脉冲布袋除尘系统的实用新型,包括脉冲布袋除尘本体与降温箱,通过研究分析发现,本设备在使用时,能够有效的降低烟气的温度,避免高温损坏除尘布袋,延长使用寿命,降低维护成本,但是,在一定程度上还存在以下缺点。

[0004] 如,该设备在使用时,通常只通过脉冲部件进行清灰,使用时是通过压缩空气来对滤袋上残余的粉尘进行喷吹,以达到清灰的目的,清灰后的滤袋上仍然会附着一些残余的粉尘,这样会影响到滤袋的过滤效果,并且在使用时,一般也不具有自动进行排灰的功能,在长时间使用时,容易有大量的粉尘堆积在设备内,如果采用使用人工清理,会耗费工作人员大量的时间与精力,同时也会为了解决以上的技术问题,为此我们设计出一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,具备清灰效果好和可自动对粉尘进行排出清理的优点,解决了通常只通过脉冲部件进行清灰,清灰后的滤袋上仍会有粉尘残留,并且也不具有自动排灰功能,采用人工清理,会耗费工作人员大量时间与精力的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,包括除尘箱体,所述除尘箱体右侧的顶部连通有排气管,所述除尘箱体的左侧连通有进气管,所述除尘箱体的内腔横向固定安装有除尘布袋,所述除尘箱体内腔的后侧固定安装有脉冲式除尘器,所述除尘箱体内腔的底部设置有排料组件,所述除尘箱体的右侧设置有清洁组件。

[0007] 优选的,所述清洁组件包括第一电机,所述第一电机固定安装于除尘箱体的左侧,所述第一电机的输出端贯穿至除尘箱体的内腔并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹套设有螺纹块,所述除尘布袋的底部固定连接固定滑轨,所述固定滑轨的表面活动套设有连接滑框,所述连接滑框的底部固定连接长条型中空支架板,所述长条型中空支架板的顶部连通安装有长条型中空出气喷板,所述除尘箱体的右侧固定连接进气盒,所述进气盒顶部固定连接抽气泵。

[0008] 优选的,所述抽气泵的出气端与长条型中空支架板连通,所述进气盒的内腔横向

固定连接有过滤板,所述进气盒的前后两侧均镶嵌安装有过滤网,所述螺纹块顶部的两侧均固定连接有限位块。

[0009] 优选的,所述排料组件包括导流框,所述导流框固定安装于除尘箱体的底部,所述导流框的两侧均连通有排料管,所述排料管的顶部贯穿安装有封闭挡板,所述除尘箱体的左侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出端贯穿至除尘箱体的内腔并固定连接双向螺杆,所述双向螺杆的表面螺纹套设有螺纹刮板。

[0010] 优选的,所述导流框的内腔横向固定连接有限位导杆,所述螺纹刮板活动套设于限位导杆的表面,所述封闭挡板的顶部固定连接把手。

[0011] 优选的,所述除尘箱体底部的四角均固定连接支撑腿,所述除尘箱体底部的前后两侧均固定连接导向块,所述除尘箱体的内腔横向固定连接挡板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过第一电机、螺纹杆、长条型中空支架板、螺纹块和长条型中空出气喷板的配合,能够对过滤部件进行有效的清洁处理,在脉冲式除尘器对过滤清洁完成后,第一电机会通过螺纹杆带动长条型中空出气喷板对过滤部件进行二次清理,以防过滤部件在清理后,还会有粉尘残留在部件表面,以此增加设备对部件清洁的效果,以防对过滤部件的过滤效果造成影响。

[0014] 2、本实用新型通过导流框、排料管、第二电机、双向螺杆和螺纹刮板的配合,可自动将设备内的粉尘排出,在设备使用时,第二电机和双向螺杆会通过螺纹刮板配合,来定期对设备内的粉尘进行清理处理,然后再通过排料管将粉尘从设备内排出,以防给设备的使用带来影响,这样不仅能够减少工作人员的劳动量,同时也能够提高对设备清洁的效率,以此增加设备的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构剖视立体图一;

[0016] 图2为本实用新型结构剖视立体图二;

[0017] 图3为本实用新型结构后视立体图;

[0018] 图4为本实用新型局部结构清洁组件分解立体图一;

[0019] 图5为本实用新型局部结构清洁组件分解立体图二;

[0020] 图6为本实用新型局部结构排料组件分解立体图。

[0021] 图中:1、除尘箱体;2、排气管;3、进气管;4、除尘布袋;5、脉冲式除尘器;6、清洁组件;7、排料组件;8、第一电机;9、螺纹杆;10、固定滑轨;11、连接滑框;12、长条型中空支架板;13、螺纹块;14、长条型中空出气喷板;15、进气盒;16、过滤网;17、过滤板;18、抽气泵;19、导流框;20、排料管;21、封闭挡板;22、第二电机;23、双向螺杆;24、螺纹刮板。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-图6,一种黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,包括除尘箱体1,除尘箱体1右侧的顶部连通有排气管2,除尘箱体1的左侧连通有进气管3,除尘箱体1的内腔横向固定安装有除尘布袋4,除尘箱体1内腔的后侧固定安装有脉冲式除尘器5,除尘箱体1内腔的底部设置有排料组件7,除尘箱体1的右侧设置有清洁组件6。

[0023] 请参阅图1、图4和图5,清洁组件6包括第一电机8,第一电机8固定安装于除尘箱体1的左侧,第一电机8的输出端贯穿至除尘箱体1的内腔并固定连接有螺纹杆9,螺纹杆9的表面螺纹套设有螺纹块13,除尘布袋4的底部固定连接固定滑轨10,固定滑轨10的表面活动套设有连接滑框11,连接滑框11的底部固定连接长条型中空支架板12,长条型中空支架板12的顶部连通安装有长条型中空出气喷板14,除尘箱体1的右侧固定连接进气盒15,进气盒15顶部固定连接抽气泵18。

[0024] 请参阅图1、图4和图5,抽气泵18的出气端与长条型中空支架板12连通,进气盒15的内腔横向固定连接过滤板17,进气盒15的前后两侧均镶嵌安装过滤网16,螺纹块13顶部的两侧均固定连接限位块。

[0025] 请参阅图1和图6,排料组件7包括导流框19,导流框19固定安装于除尘箱体1的底部,导流框19的两侧均连通有排料管20,排料管20的顶部贯穿安装有封闭挡板21,除尘箱体1的左侧固定连接第二电机22,第二电机22的输出端贯穿至除尘箱体1的内腔并固定连接双向螺杆23,双向螺杆23的表面螺纹套设有螺纹刮板24,螺纹刮板24的数量为两个。

[0026] 请参阅图1和图6,导流框19的内腔横向固定连接限位导杆,螺纹刮板24活动套设于限位导杆的表面,封闭挡板21的顶部固定连接把手。

[0027] 请参阅图1、图2、图3和图4,除尘箱体1底部的四角均固定连接支撑腿,除尘箱体1内腔底部的前后两侧均固定连接导向块,除尘箱体1的内腔横向固定连接挡板。

[0028] 通过设置导向块,能够对掉落的粉尘进行导流,以便将粉尘导入导流框19内,通过设置限位导杆,能够对螺纹刮板24进行导向限位,以防螺纹刮板24在移动时发生转动,通过设置封闭挡板21,能够对排料管20内进行封闭,以防在使用时有粉尘从除尘箱体1内飘出,通过设置支撑腿,能够对设备进行支撑,以便设备进行放置,通过固定滑轨10和连接滑框11的配合,便于对长条型中空支架板12进行安装,同时也便长条型中空支架板12进行来回移动,通过过滤板17和过滤网16的配合,能够对空气内的灰尘进行过滤,以便有外界的灰尘进入除尘箱体1内。

[0029] 使用时,在生产黄磷时,熔炉内的烟气会通过进气管3将烟尘输送至除尘箱体1内,在烟气进入除尘箱体1后,烟气会进入除尘布袋4内,使除尘布袋4能够将烟气内的灰尘进行过滤处理,在除尘布袋4对烟气进行过滤时,使用者再通过外接控制器将脉冲式除尘器5启动,然后脉冲式除尘器5能够通过空气波的方式将空气吹入除尘布袋4内,使除尘布袋4产生振动,从而能够抖落表面的粉尘,在除尘布袋4对烟气过滤后,使用者再对第一电机8进行操控,随后第一电机8的输出端通过螺纹杆9带动螺纹块13进行移动,螺纹块13在移动时通过长条型中空支架板12带动长条型中空出气喷板14进行移动,在长条型中空出气喷板14移动时,使用者将抽气泵18启动,使长条型中空出气喷板14能够对除尘布袋4的表面进行吹气,以此将除尘布袋4表面残留粉尘吹落,在设备工作时,工作人员再定期对设备内的粉尘进行清理,然后使用者将回收设置移动到排料管20的底部或是套设在排料管20上,同时再将封闭挡板21从排料管20内拔出,完成后使用者将第二电机22启动,然后第二电机22再通过双向螺杆23带动两个螺纹刮板24进行相反移动,以此将堆积的粉尘推入排料管20,使粉尘能够落至回收设备内,以便工作人员对粉尘进行处理。

[0030] 综上所述:该黄磷生产入炉原料高效脉冲布袋除尘系统,通过除尘箱体1、排气管2、进气管3、除尘布袋4、脉冲式除尘器5、清洁组件6、排料组件7、第一电机8、螺纹杆9和固定

滑轨10的配合,解决了通常只通过脉冲部件进行清灰,清灰后的滤袋上仍会有粉尘残留,并且也不具有自动排灰功能,采用人工清理,会耗费工作人员大量时间与精力的问题。

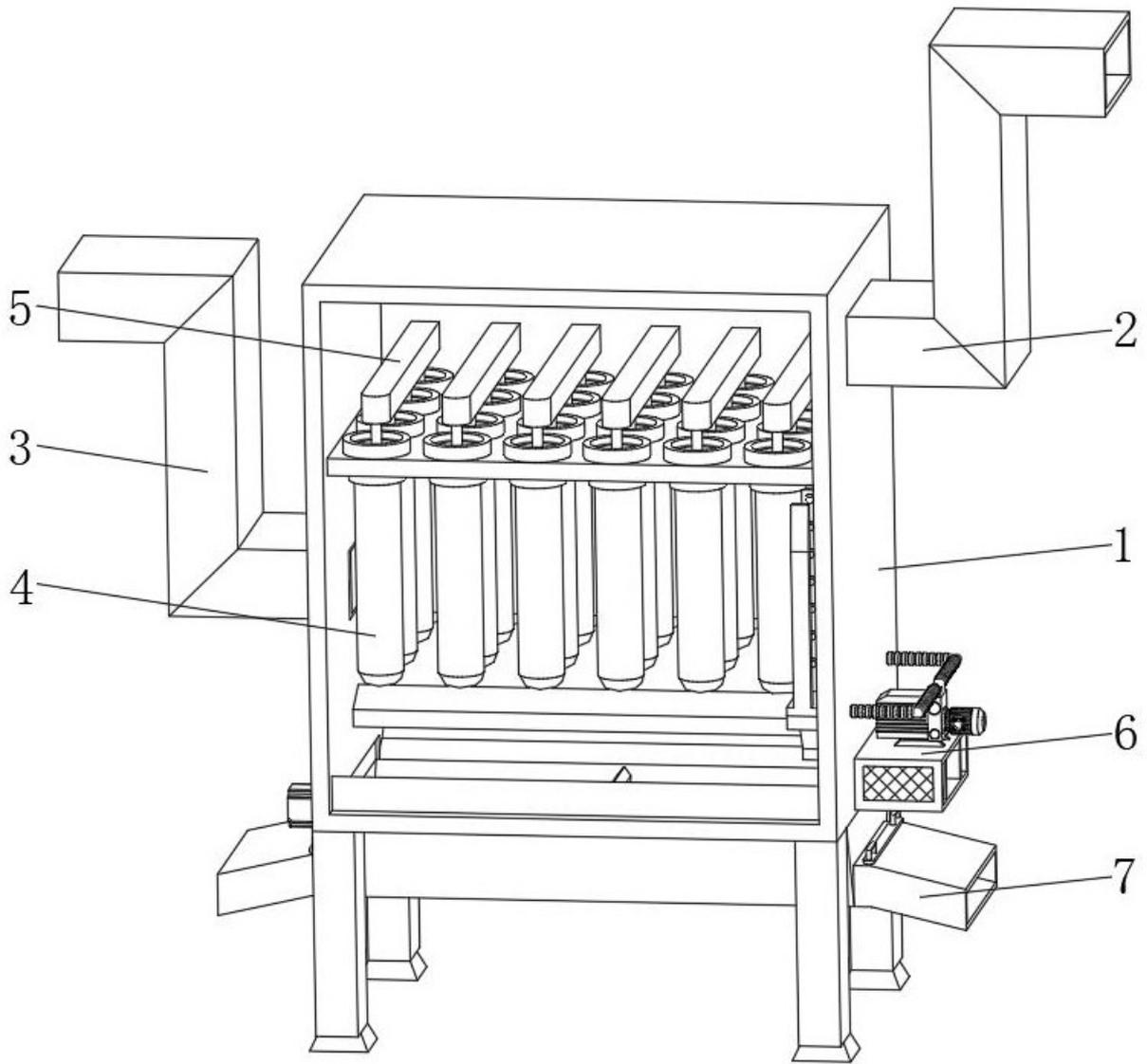


图 1

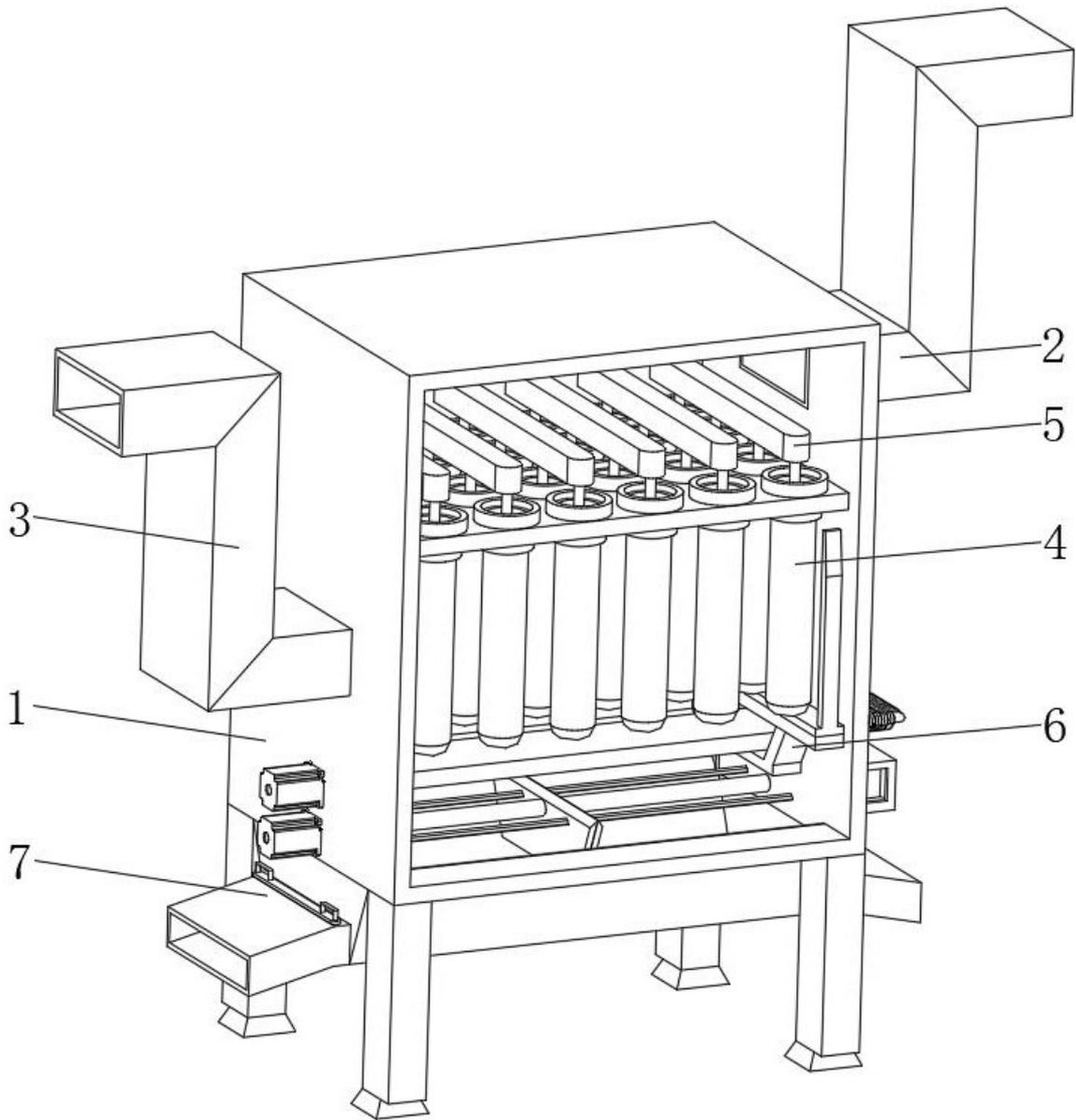


图 2

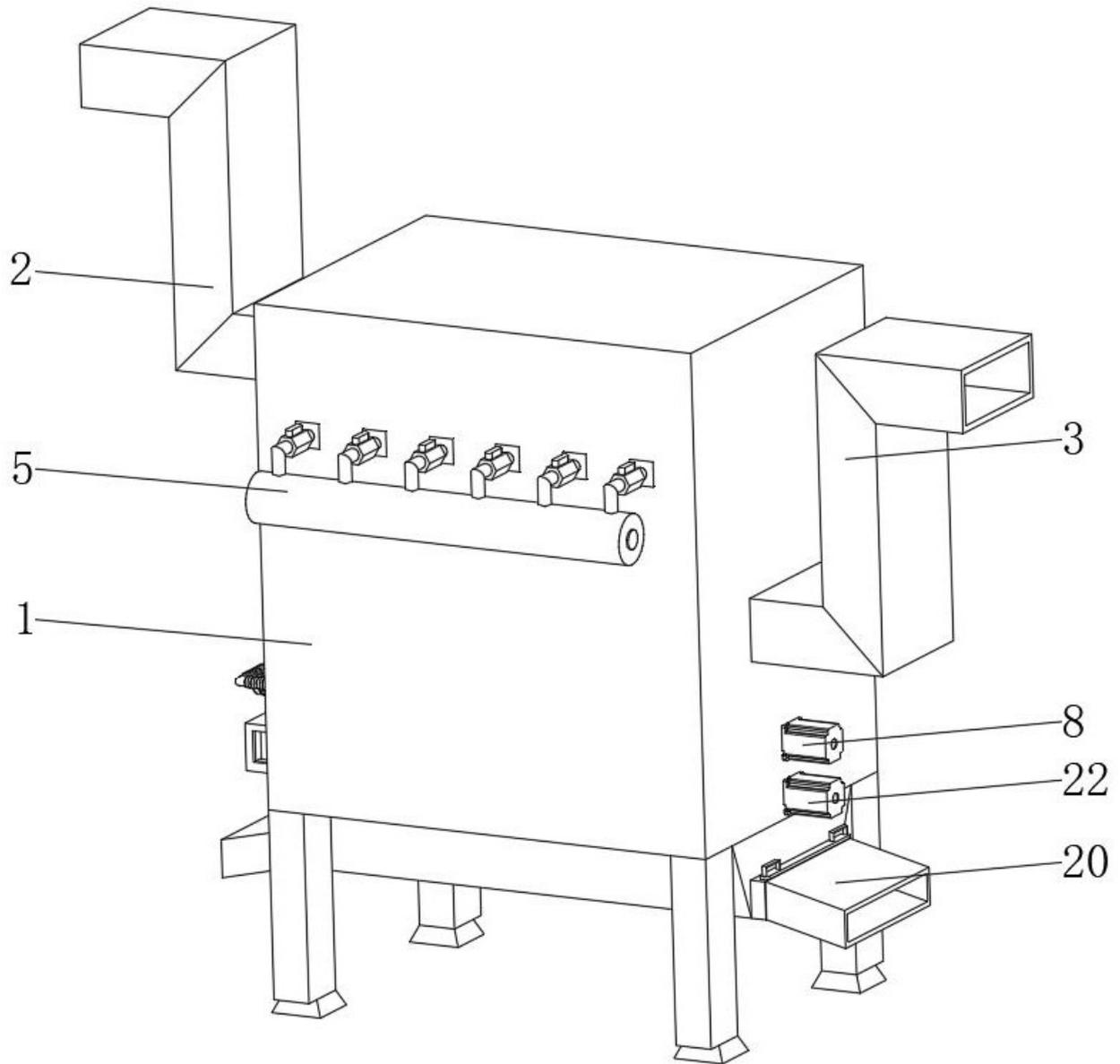


图 3

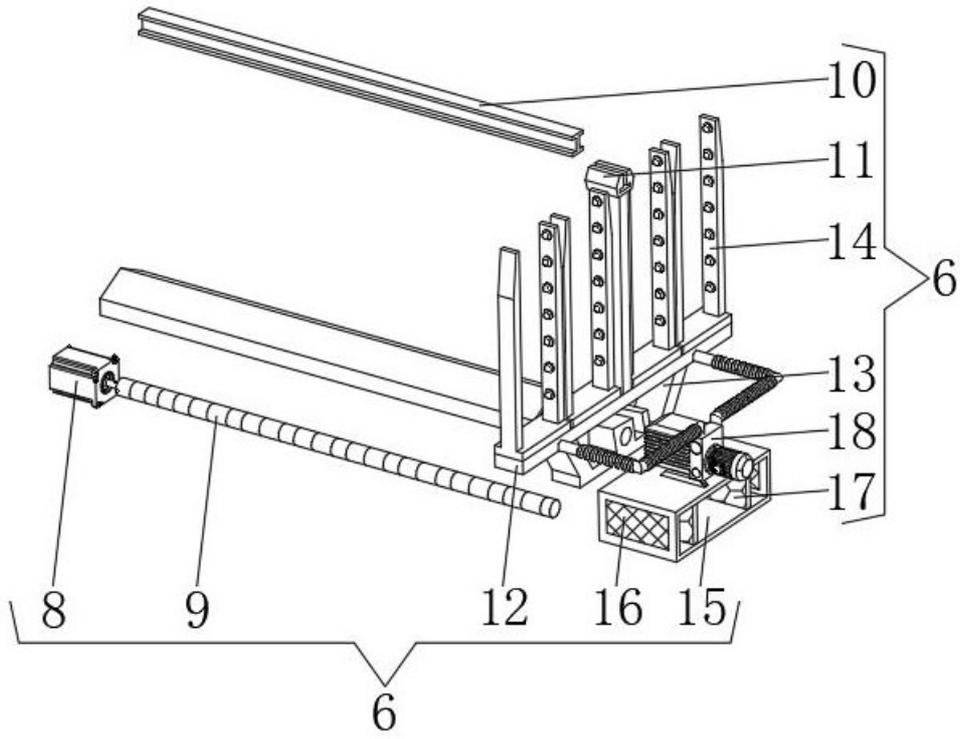


图 4

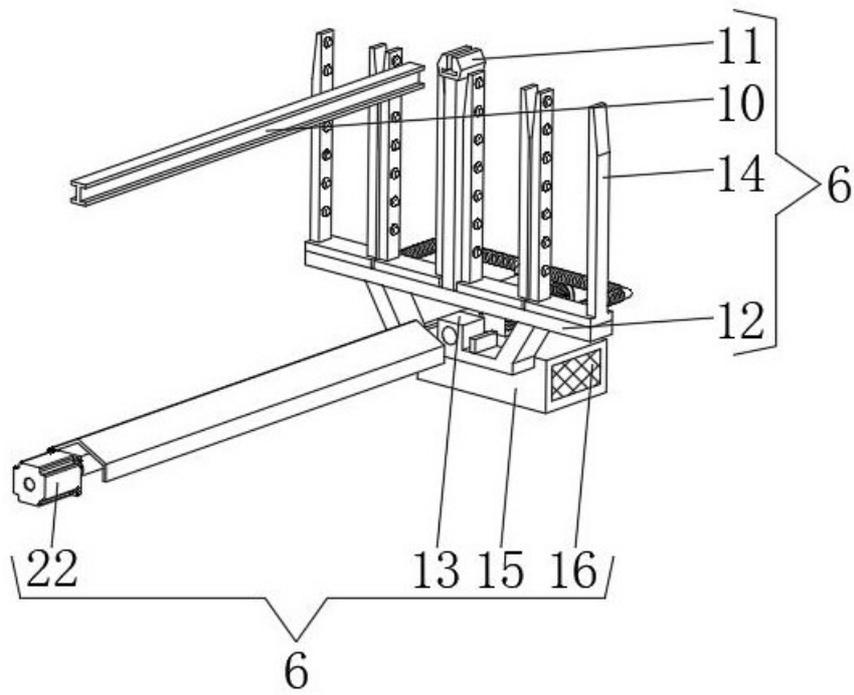


图 5

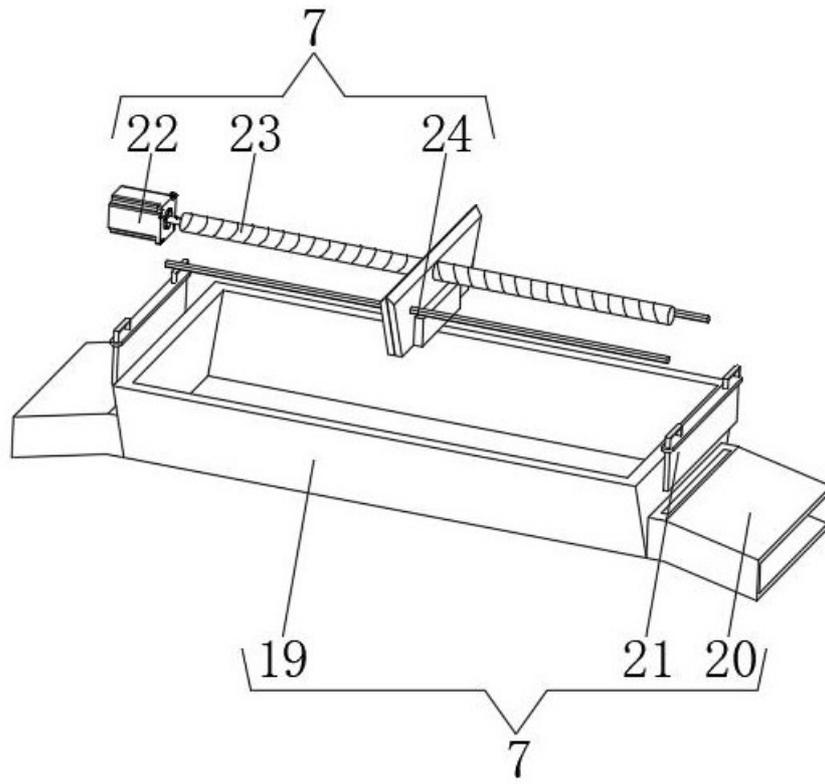


图 6