



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214718772 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120250062.3

(22) 申请日 2021.01.29

(73) 专利权人 福建中闽大地纳米新材料有限公司

地址 350000 福建省三明市沙县青州长桦产业集中区

(72) 发明人 王朝兵 吕子剑

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

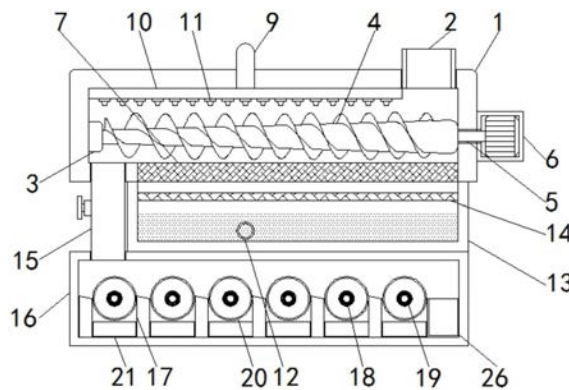
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种二氧化硅清洗筛分装置

(57) 摘要

本实用新型涉及二氧化硅技术领域,且公开了一种二氧化硅清洗筛分装置,包括清洗箱,所述清洗箱的顶部固定连接进料管,所述清洗箱的左侧壁固定连接有一号轴承,所述一号轴承的内侧固定连接有绞龙,所述绞龙的右侧固定连接有一号转轴,所述清洗箱的右侧固定安装有一号电机,所述清洗箱的内底壁固定连接筛网,所述清洗箱的背面固定安装有水泵,所述水泵的顶部固定连接进水管,所述清洗箱的内顶壁固定连接分水管,所述分水管的底部固定连接有等距离排列的喷水头。该二氧化硅清洗筛分装置,能够一次性将二氧化硅清洗干净,实现高效率工作,同时能够循环利用水源,能够起到环保节能和降低成本,并且能够将二氧化硅精细筛分。



1. 一种二氧化硅清洗筛分装置,包括清洗箱(1),其特征在于:所述清洗箱(1)的顶部固定连接进料管(2),所述清洗箱(1)的左侧壁固定连接有一号轴承(3),所述一号轴承(3)的内侧固定连接绞龙(4),所述绞龙(4)的右侧固定连接有一号转轴(5),所述清洗箱(1)的右侧固定安装有一号电机(6),所述清洗箱(1)的内底壁固定连接筛网(7),所述清洗箱(1)的背面固定安装水泵(8),所述水泵(8)的顶部固定连接进水管(9),所述清洗箱(1)的内顶壁固定连接分水管(10),所述分水管(10)的底部固定连接等距离排列的喷头(11),所述水泵(8)的底部固定连接抽水管(12),所述清洗箱(1)的底部固定连接水箱(13),所述水箱(13)的内侧固定连接过滤层(14),所述清洗箱(1)的底部固定连接出料管(15),所述水箱(13)的底部固定连接筛选箱(16),所述筛选箱(16)的内底壁固定连接等距离排列的隔板(17),所述筛选箱(16)的前后两侧壁均固定连接等距离排列的二号轴承(18),正面所述二号轴承(18)的内侧和背面二号轴承(18)的内侧均固定连接二号转轴(19),正面所述二号转轴(19)和背面二号转轴(19)之间固定连接筛筒(20),所述筛选箱(16)的内底壁放置等距离排列的接料盒(21),背面所述二号转轴(19)的外侧固定连接传动齿轮(22),等距离排列所述传动齿轮(22)的外侧之间传动连接传动链条(23),所述筛选箱(16)的背面固定连接固定板(24),所述固定板(24)的顶部固定安装二号电机(25),所述筛选箱(16)的内底壁放置接料筒(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种二氧化硅清洗筛分装置,其特征在于:所述一号转轴(5)的右端贯穿清洗箱(1)并延伸至一号电机(6)的输出轴上,所述过滤层(14)的长度和宽度分别与水箱(13)的长度和宽度相等。

3. 根据权利要求1所述的一种二氧化硅清洗筛分装置,其特征在于:所述筛网(7)的宽度与清洗箱(1)的宽度相等,且筛网(7)的长度小于清洗箱(1)的长度,所述出料管(15)的两端分别与清洗箱(1)和筛选箱(16)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种二氧化硅清洗筛分装置,其特征在于:所述水箱(13)的宽度与清洗箱(1)的宽度相等,且水箱(13)的长度小于清洗箱(1)的长度,所述筛网(7)的长度和宽度分别与水箱(13)内侧的长度和宽度相等。

5. 根据权利要求1所述的一种二氧化硅清洗筛分装置,其特征在于:背面等距离排列所述二号转轴(19)背面的一端均依次贯穿二号轴承(18)、筛选箱(16)和传动齿轮(22),且背面最左侧所述二号转轴(19)背面的一端延伸至二号电机(25)的输出轴上,且右侧五个所述二号转轴(19)背面的一端延伸至传动齿轮(22)的背面。

6. 根据权利要求1所述的一种二氧化硅清洗筛分装置,其特征在于:所述接料盒(21)的数量为六个,所述接料盒(21)位于筛筒(20)的下方,所述接料盒(21)的宽度与筛选箱(16)的内侧宽度相等,所述筛筒(20)位于两个隔板(17)之间。

## 一种二氧化硅清洗筛分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及二氧化硅技术领域,具体为一种二氧化硅清洗筛分装置。

### 背景技术

[0002] 二氧化硅是一种酸性氧化物,对应水化物为硅酸,二氧化硅是硅最重要的化合物,地球上存在的天然二氧化硅约占地壳质量的12%,其存在形态有结晶形和无定形两大类,统称硅石。

[0003] 目前,现有二氧化硅清洗筛分装置在使用时,存在着一定的不足之处,因为一般二氧化硅清洗筛分装置以简单的方式进行清洗,因此需要反复清洗,不能一次性清洗干净,从而无法实现高效率清洗,并且筛分方式很粗糙,不能进行细分,故而提出一种二氧化硅清洗筛分装置来解决上述所提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种二氧化硅清洗筛分装置,具备了能够提高设备的清洗效率同时利用水循环节约水源并且能够精细筛分等优点,解决了现有二氧化硅清洗筛分装置以简单的方式进行清洗,因此需要反复清洗,不能一次性清洗干净,从而无法实现高效率清洗,并且筛分方式很粗糙,不能进行细分的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述能够提高设备的清洗效率同时利用水循环节约水源并且能够精细筛分的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种二氧化硅清洗筛分装置,包括清洗箱,所述清洗箱的顶部固定连接进料管,所述清洗箱的左侧壁固定连接有一号轴承,所述一号轴承的内侧固定连接有绞龙,所述绞龙的右侧固定连接有一号转轴,所述清洗箱的右侧固定安装有一号电机,所述清洗箱的内底壁固定连接筛网,所述清洗箱的背面固定安装有水泵,所述水泵的顶部固定连接进水管,所述清洗箱的内顶壁固定连接分水管,所述分水管的底部固定连接有等距离排列的喷水头,所述水泵的底部固定连接抽水管,所述清洗箱的底部固定连接水箱,所述水箱的内侧固定连接过滤层,所述清洗箱的底部固定连接出料管,所述水箱的底部固定连接筛选箱,所述筛选箱的内底壁固定连接有等距离排列的隔板,所述筛选箱的前后两侧壁均固定连接有等距离排列的二号轴承,正面所述二号轴承的内侧和背面二号轴承的内侧均固定连接二号转轴,正面所述二号转轴和背面二号转轴之间固定连接筛筒,所述筛选箱的内底壁放置有等距离排列的接料盒,背面所述二号转轴的外侧固定连接传动齿轮,等距离排列所述传动齿轮的外侧之间传动连接有传动链条,所述筛选箱的背面固定连接固定板,所述固定板的顶部固定安装二号电机,所述筛选箱的内底壁放置接料筒。

[0008] 优选的,所述一号转轴的右端贯穿清洗箱并延伸至一号电机的输出轴上,所述过滤层的长度和宽度分别与水箱的长度和宽度相等。

[0009] 优选的,所述筛网的宽度与清洗箱的宽度相等,且筛网的长度小于清洗箱的长度,所述出料管的两端分别与清洗箱和筛选箱相连通。

[0010] 优选的,所述水箱的宽度与清洗箱的宽度相等,且水箱的长度小于清洗箱的长度,所述筛网的长度和宽度分别与水箱内侧的长度和宽度相等。

[0011] 优选的,背面等距离排列所述二号转轴背面的一端均依次贯穿二号轴承、筛选箱和传动齿轮,且背面最左侧所述二号转轴背面的一端延伸至二号电机的输出轴上,且右侧五个所述二号转轴背面的一端延伸至传动齿轮的背面。

[0012] 优选的,所述接料盒的数量为六个,所述接料盒位于筛筒的下方,所述接料盒的宽度与筛选箱的内侧宽度相等,所述筛筒位于两个隔板之间。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种二氧化硅清洗筛分装置,具备以下有益效果:

[0015] 该二氧化硅清洗筛分装置,通过进料管将二氧化硅放入到清洗箱中,然后启动一号电机,在一号轴承的支撑作用下,一号电机带动一号转轴转动,一号转轴带动绞龙转动,启动水泵,水泵通过抽水管将水箱中的水源抽出,然后通过进水管导入进分水管中,在通过喷水头进行喷洒,清洗的废水会通过筛网进入到水箱中,然后通过过滤层过滤后进行循环利用,绞龙不断地翻滚二氧化硅进行清洗,等清洗完毕后,关闭清洗装置,是内部水源充分进入到水箱中,然后再开出料管上的阀门,绞龙将二氧化硅逐渐推向出料管处落入进筛选箱中,然后启动二号电机,在二号轴承和固定板的支撑作用下,二号电机带动背面最左侧二号转轴转动,背面最左侧二号转轴带动背面最左侧传动齿轮转动,背面最左侧传动齿轮通过传动链条带动其余的传动齿轮和二号转轴转动,同时二号转轴带动筛筒转动,隔板的顶部为倾斜,使二氧化硅靠近筛筒,筛筒将二氧化硅带动向右移动,六个筛筒上的孔径大小不同,二氧化硅根据尺寸大小通过筛筒上的空洞落入进接料盒中,然后更大的二氧化硅会落入进接料筒中,等待接料完毕后,通过抽出接料盒,即可完成收集,该二氧化硅清洗筛分装置,能够一次性将二氧化硅清洗干净,实现高效率工作,同时能够循环利用水源,能够起到环保节能和降低成本,并且能够将二氧化硅精细筛分。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构的左视图。

[0018] 图中:1清洗箱、2进料管、3一号轴承、4绞龙、5一号转轴、6一号电机、7筛网、8水泵、9进水管、10分水管、11喷水头、12抽水管、13水箱、14过滤层、15出料管、16筛选箱、17隔板、18二号轴承、19二号转轴、20筛筒、21接料盒、22传动齿轮、23传动链条、24固定板、25二号电机、26接料筒。

## 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1-2,本实用新型提供了一种技术方案:一种二氧化硅清洗筛分装置,包括清洗箱1,清洗箱1的顶部固定连接进料管2,进料管2位于清洗箱1顶部的右侧,清洗箱1的左侧壁固定连接有一号轴承3,一号轴承3的内侧固定连接绞龙4,绞龙4的右侧固定连接有一号转轴5,清洗箱1的右侧固定安装有一号电机6,一号电机6的外侧固定连接与清洗箱1固定连接的一号电机箱,一号电机6的型号可为Y2-80M1-2,一号转轴5的右端贯穿清洗箱1并延伸至一号电机6的输出轴上,清洗箱1的内底壁固定连接筛网7,筛网7的宽度与清洗箱1的宽度相等,且筛网7的长度小于清洗箱1的长度,清洗箱1的背面固定安装有水泵8,水泵8的顶部固定连接进水管9,清洗箱1的内顶壁固定连接分水管10,进水管9的两端分别与分水管10和水泵8相连通,分水管10的底部固定连接有等距离排列的喷水头11,水泵8的底部固定连接抽水管12,清洗箱1的底部固定连接水箱13,抽水管12的两端分别与水箱13和水泵8相连通,筛网7的长度和宽度分别与水箱13内侧的长度和宽度相等,水箱13的宽度与清洗箱1的宽度相等,且水箱13的长度小于清洗箱1的长度,水箱13的内侧固定连接过滤层14,过滤层14的长度和宽度分别与水箱13的长度和宽度相等,清洗箱1的底部固定连接出料管15,出料管15的外侧安装有阀门,水箱13的底部固定连接筛选箱16,筛选箱16的长度和宽度分别与清洗箱1的长度和宽度相等,出料管15的两端分别与清洗箱1和筛选箱16相连通,筛选箱16的内底壁固定连接有等距离排列的隔板17,隔板17的顶部呈向右下方倾斜,筛选箱16的前后两侧壁均固定连接有等距离排列的二号轴承18,正面二号轴承18的内侧和背面二号轴承18的内侧均固定连接二号转轴19,正面二号转轴19和背面二号转轴19之间固定连接筛筒20,筛筒20的数量为六个,六个筛筒20的外侧孔径均为从小到大的向右排列,筛筒20位于两个隔板17之间,筛选箱16的内底壁放置有等距离排列的接料盒21,接料盒21的数量为六个,接料盒21位于筛筒20的下方,接料盒21的宽度与筛选箱16的内侧宽度相等,背面二号转轴19的外侧固定连接传动齿轮22,等距离排列传动齿轮22的外侧之间传动连接有传动链条23,筛选箱16的背面固定连接固定板24,固定板24的顶部固定安装有二号电机25,二号电机25的外侧固定连接与固定板24固定连接的二号电机箱,二号电机25的型号可为Y2-80M1-2,背面等距离排列二号转轴19背面的一端均依次贯穿二号轴承18、筛选箱16和传动齿轮22,且背面最左侧二号转轴19背面的一端延伸至二号电机25的输出轴上,且右侧五个二号转轴19背面的一端延伸至传动齿轮22的背面,筛选箱16的内底壁放置有接料筒26,通过进料管2将二氧化硅放入到清洗箱1中,然后启动一号电机6,在一号轴承3的支撑作用下,一号电机6带动一号转轴5转动,一号转轴5带动绞龙4转动,启动水泵8,水泵8通过抽水管12将水箱13中的水源抽出,然后通过进水管9导入进分水管10中,在通过喷水头11进行喷洒,清洗的废水会通过筛网7进入到水箱13中,然后通过过滤层14过滤后进行循环利用,绞龙4不断地翻滚二氧化硅进行清洗,等清洗完毕后,关闭清洗装置,是内部水源充分进入到水箱13中,然后再开出料管15上的阀门,绞龙4将二氧化硅逐渐推向出料管15处落入进筛选箱16中,然后启动二号电机25,在二号轴承18和固定板24的支撑作用下,二号电机25带动背面最左侧二号转轴19转动,背面最左侧二号转轴19带动背面最左侧传动齿轮22转动,背面最左侧传动齿轮22通过传动链条23带动其余的传动齿轮22和二号转轴19转动,同时二号转轴19带动筛筒20转动,隔板17的顶部为倾斜,使二氧化硅靠近筛筒20,筛筒20将二氧化硅带动向右移动,六个筛筒20上的孔径大小不同,二氧化硅根据尺

寸大小通过筛筒20上的空洞落入进接料盒21中,然后更大的二氧化硅会落入进接料筒26中,等待接料完毕后,通过抽出接料盒21,即可完成收集,该二氧化硅清洗筛分装置,能够一次性将二氧化硅清洗干净,实现高效率工作,同时能够循环利用水源,能够起到环保节能和降低成本,并且能够将二氧化硅精细筛分。

[0021] 在使用时,通过进料管2将二氧化硅放入到清洗箱1中,然后启动一号电机6,在一号轴承3的支撑作用下,一号电机6带动一号转轴5转动,一号转轴5带动绞龙4转动,启动水泵8,水泵8通过抽水管12将水箱13中的水源抽出,然后通过进水管9导入进分水管10中,在通过喷水头11进行喷洒,清洗的废水会通过筛网7进入到水箱13中,然后通过过滤层14过滤后进行循环利用,绞龙4不断地翻滚二氧化硅进行清洗,等清洗完毕后,关闭清洗装置,是内部水源充分进入到水箱13中,然后再开出料管15上的阀门,绞龙4将二氧化硅逐渐推向出料管15处落入进筛选箱16中,然后启动二号电机25,在二号轴承18和固定板24的支撑作用下,二号电机25带动背面最左侧二号转轴19转动,背面最左侧二号转轴19带动背面最左侧传动齿轮22转动,背面最左侧传动齿轮22通过传动链条23带动其余的传动齿轮22和二号转轴19转动,同时二号转轴19带动筛筒20转动,隔板17的顶部为倾斜,使二氧化硅靠近筛筒20,筛筒20将二氧化硅带动向右移动,六个筛筒20上的孔径大小不同,二氧化硅根据尺寸大小通过筛筒20上的空洞落入进接料盒21中,然后更大的二氧化硅会落入进接料筒26中,等待接料完毕后,通过抽出接料盒21,即可完成收集。

[0022] 综上所述,该二氧化硅清洗筛分装置,通过进料管2将二氧化硅放入到清洗箱1中,然后启动一号电机6,在一号轴承3的支撑作用下,一号电机6带动一号转轴5转动,一号转轴5带动绞龙4转动,启动水泵8,水泵8通过抽水管12将水箱13中的水源抽出,然后通过进水管9导入进分水管10中,在通过喷水头11进行喷洒,清洗的废水会通过筛网7进入到水箱13中,然后通过过滤层14过滤后进行循环利用,绞龙4不断地翻滚二氧化硅进行清洗,等清洗完毕后,关闭清洗装置,是内部水源充分进入到水箱13中,然后再开出料管15上的阀门,绞龙4将二氧化硅逐渐推向出料管15处落入进筛选箱16中,然后启动二号电机25,在二号轴承18和固定板24的支撑作用下,二号电机25带动背面最左侧二号转轴19转动,背面最左侧二号转轴19带动背面最左侧传动齿轮22转动,背面最左侧传动齿轮22通过传动链条23带动其余的传动齿轮22和二号转轴19转动,同时二号转轴19带动筛筒20转动,隔板17的顶部为倾斜,使二氧化硅靠近筛筒20,筛筒20将二氧化硅带动向右移动,六个筛筒20上的孔径大小不同,二氧化硅根据尺寸大小通过筛筒20上的空洞落入进接料盒21中,然后更大的二氧化硅会落入进接料筒26中,等待接料完毕后,通过抽出接料盒21,即可完成收集,该二氧化硅清洗筛分装置,能够一次性将二氧化硅清洗干净,实现高效率工作,同时能够循环利用水源,能够起到环保节能和降低成本,并且能够将二氧化硅精细筛分,解决了现有二氧化硅清洗筛分装置以简单的方式进行清洗,因此需要反复清洗,不能一次性清洗干净,从而无法实现高效率清洗,并且筛分方式很粗糙,不能进行细分的问题。

[0023] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 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。

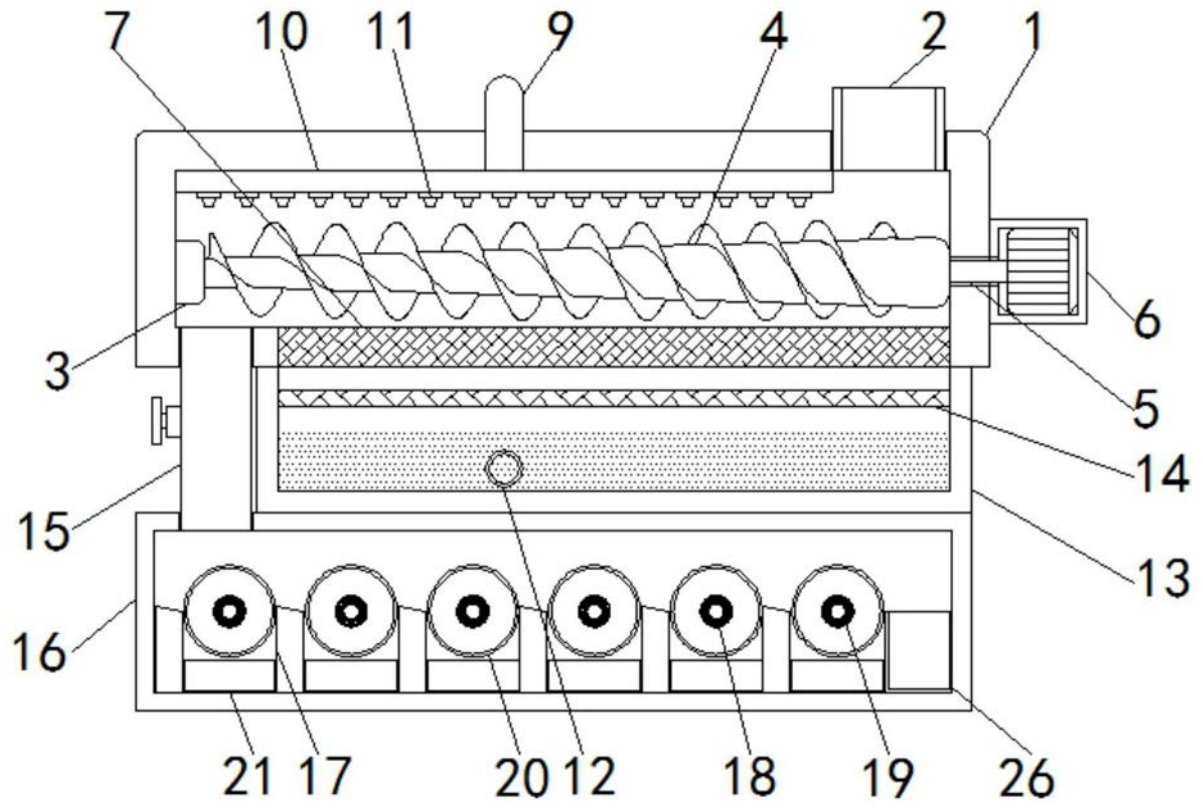


图1

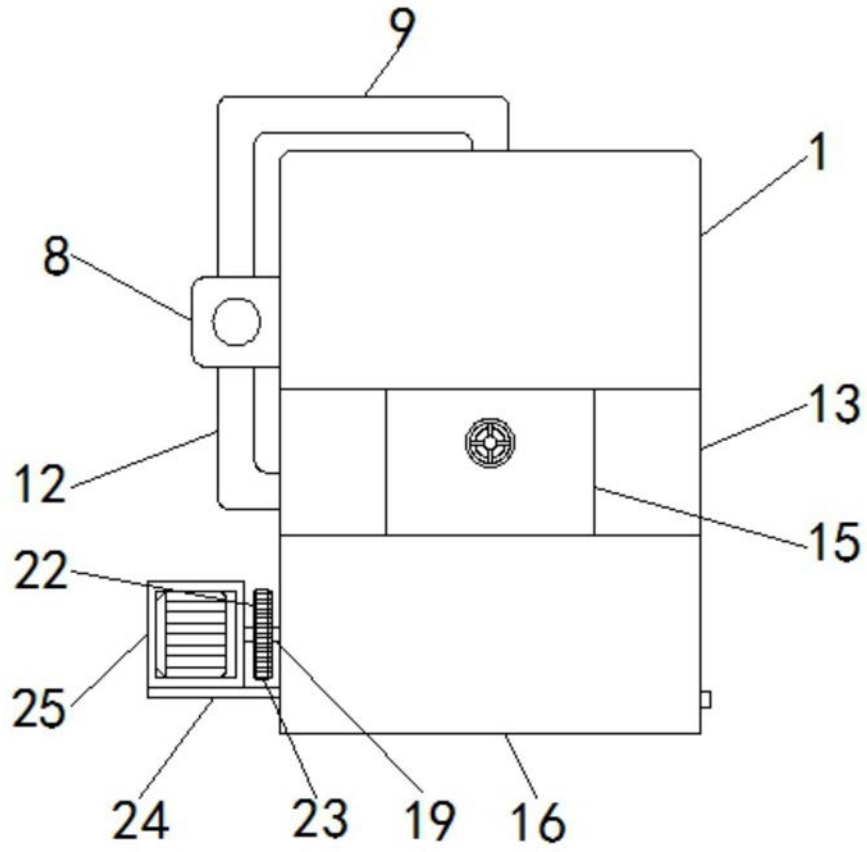


图2