



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108855600 B

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201810649736.X

审查员 张永备

(22)申请日 2018.06.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108855600 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(73)专利权人 江西振彪建筑工程有限公司

地址 344800 江西省抚州市金溪县琅琚镇  
陈河村戴家组40号

(72)发明人 黄玉发

(74)专利代理机构 南昌智旭知识产权代理事务  
所(普通合伙) 36138

代理人 周超

(51)Int.Cl.

B03C 1/08(2006.01)

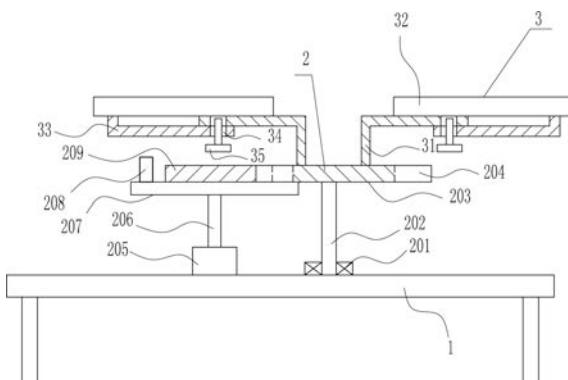
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备

(57)摘要

本发明涉及一种送料装置，尤其涉及一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备。本发明的技术问题：提供一种能够将石英砂分批进行磁选，磁选效果好的建材石英砂磁选用旋转式送料设备。本发明的技术实施方案是：一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备，包括有安装座等；安装座顶部连接有转动机构，转动机构和安装座前侧连接有磁选装置。本发明达到了能够将石英砂分批进行磁选，磁选效果好的效果，通过设置有安装杆、滑轨、滑块、第一导向轮等，这样能够及时收集已经磁选好的石英砂和有空间放置未磁选的石英砂，通过设置有扇形齿轮、第二轴承座、第三转杆、第二导向轮等，这样能够无需人力刮动已经磁选好的石英砂，装置使用更加轻松方便。



1. 一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备,其特征在是:包括有安装座(1)、转动机构(2)和磁选装置(3),安装座(1)顶部连接有转动机构(2),转动机构(2)和安装座(1)前侧连接有磁选装置(3);转动机构(2)包括有第一轴承座(201)、第一转杆(202)、卡盘(203)、电机(205)、第二转杆(206)、第一转盘(207)、卡杆(208)和第二转盘(209),安装座(1)顶部右侧连接有第一轴承座(201),第一轴承座(201)上连接有第一转杆(202),第一转杆(202)顶端连接有卡盘(203),卡盘(203)外侧均匀开有6个凹槽(204),安装座(1)顶部左侧连接有电机(205),电机(205)的输出轴顶端连接有第二转杆(206),第二转杆(206)顶端连接有第一转盘(207),第一转盘(207)顶部中间连接有第二转盘(209),第一转盘(207)与第二转盘(209)位于卡盘(203)左侧,第二转盘(209)与卡盘(203)配合,第一转盘(207)顶部连接有卡杆(208),卡杆(208)与凹槽(204)配合;磁选装置(3)包括有第一支杆(31)、圆形放置板(32)、第二支杆(33)、螺栓(35)、安装板(36)和磁选机(37),卡盘(203)顶端均匀连接有6根第一支杆(31),第一支杆(31)均位于凹槽(204)上侧,第一支杆(31)底部通过螺栓(35)连接有第二支杆(33),第二支杆(33)内侧和第一支杆(31)外侧均开有螺纹孔(34),螺纹孔(34)与螺栓(35)配合,第二支杆(33)顶端连接有圆形放置板(32),安装座(1)的顶部前侧连接有安装板(36),安装板(36)上连接有磁选机(37),磁选机(37)位于最前侧圆形放置板(32)的正上方;还包括有安装杆(4)、滑轨(5)、滑块(6)、第一导向轮(7)、刮板(8)、第一钢丝绳(9)、第一弹簧(10)和收集箱(102),安装座(1)左端连接有安装杆(4),安装杆(4)内顶部下壁连接有滑轨(5),滑轨(5)上滑动式连接有滑块(6),安装杆(4)内顶部下壁左侧连接有第一导向轮(7),第一导向轮(7)位于滑轨(5)的左侧,滑块(6)右侧与安装杆(4)顶部右壁内侧之间连接有第一弹簧(10),滑块(6)左侧连接有第一钢丝绳(9),第一钢丝绳(9)绕过第一导向轮(7),滑块(6)底壁连接有刮板(8),安装座(1)左侧开有通孔(101),安装座(1)底部左侧连接有收集箱(102),收集箱(102)位于通孔(101)下方;还包括有扇形齿轮(11)、第二轴承座(12)、第三转杆(13)、第二导向轮(14)、绕线轮(15)和第一齿轮(16),安装座(1)顶部中间连接有第二轴承座(12),第二轴承座(12)位于电机(205)和第一轴承座(201)之间,第二轴承座(12)上连接有第三转杆(13),第三转杆(13)上侧连接有绕线轮(15),第三转杆(13)顶端连接有第一齿轮(16),第一齿轮(16)位于绕线轮(15)的上侧,第二转杆(206)上部连接有扇形齿轮(11),扇形齿轮(11)与第一齿轮(16)啮合,安装座(1)顶部左侧连接有第二导向轮(14),第一钢丝绳(9)绕过第二导向轮(14),第一钢丝绳(9)末端缠绕在绕线轮(15)上。

2. 按照权利要求1所述的一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备,其特征在是:还包括有放料箱(17)、挡板(18)、盖板(19)、第二弹簧(20)、第三导向轮(21)、第二钢丝绳(22)和拉环(23),安装杆(4)顶部右侧外壁连接有放料箱(17),放料箱(17)左侧内壁下部连接有挡板(18),放料箱(17)右侧内壁下部转动式连接有盖板(19),盖板(19)位于挡板(18)上侧,盖板(19)底壁右侧与放料箱(17)右侧内壁下部之间连接有第二弹簧(20),放料箱(17)右侧顶部连接有第三导向轮(21),盖板(19)上壁中间连接有第二钢丝绳(22),第二钢丝绳(22)绕过第三导向轮(21),第二钢丝绳(22)的底端连接有拉环(23),拉环(23)位于放料箱(17)外侧右方,放料箱(17)的底部位于最右侧的圆形放置板(32)上方。

## 一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种送料装置,尤其涉及一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备。

### 背景技术

[0002] 石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒。石英石是一种非金属颗粒矿物质,是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸石英砂矿物,其主要矿物成分是SiO<sub>2</sub>。

[0003] 现在石英砂进行使用时都需要将其混合的金属颗粒杂质进行磁选,现在的石英砂进行磁选都是人工一次性将大量的石英砂进行磁选,这样导致石英砂内的金属杂质无法充分被分离出。

[0004] 因此亟需研发一种能够将石英砂分批进行磁选,磁选效果好的建材石英砂磁选用旋转式送料设备,来克服现在一次性将大量的石英砂进行磁选,磁选效果差的缺点。

### 发明内容

[0005] 为了克服现在一次性将大量的石英砂进行磁选,磁选效果差的缺点,本发明的技术问题:提供一种能够将石英砂分批进行磁选,磁选效果好的建材石英砂磁选用旋转式送料设备。

[0006] 本发明的技术实施方案是:一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备,包括有安装座、转动机构和磁选装置,安装座顶部连接有转动机构,转动机构和安装座前侧连接有磁选装置。

[0007] 可选地,转动机构包括有第一轴承座、第一转杆、卡盘、电机、第二转杆、第一转盘、卡杆和第二转盘,安装座顶部右侧连接有第一轴承座,第一轴承座上连接有第一转杆,第一转杆顶端连接有卡盘,卡盘外侧均匀开有6个凹槽,安装座顶部左侧连接有电机,电机的输出轴顶端连接有第二转杆,第二转杆顶端连接有第一转盘,第一转盘顶部中间连接有第二转盘,第一转盘与第二转盘位于卡盘左侧,第二转盘与卡盘配合,第一转盘顶部连接有卡杆,卡杆与凹槽配合。

[0008] 可选地,磁选装置包括有第一支杆、圆形放置板、第二支杆、螺栓、安装板和磁选机,卡盘顶端均匀连接有6根第一支杆,第一支杆均位于凹槽上侧,第一支杆底部通过螺栓连接有第二支杆,第二支杆内侧和第一支杆外侧均开有螺纹孔,螺纹孔与螺栓配合,第二支杆顶端连接有圆形放置板,安装座的顶部前侧连接有安装板,安装板上连接有磁选机,磁选机位于最前侧圆形放置板的正上方。

[0009] 可选地,还包括有安装杆、滑轨、滑块、第一导向轮、刮板、第一钢丝绳、第一弹簧和收集箱,安装座左端连接有安装杆,安装杆内顶部下壁连接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,安装杆内顶部下壁左侧连接有第一导向轮,第一导向轮位于滑轨的左侧,滑块右侧与安装杆顶部右壁内侧之间连接有第一弹簧,滑块左侧连接有第一钢丝绳,第一钢丝绳绕过第一导向轮,滑块底壁连接有刮板,安装座左侧开有通孔,安装座底部左侧连接有收集箱,收集箱位于通孔下方。

[0010] 可选地,还包括有扇形齿轮、第二轴承座、第三转杆、第二导向轮、绕线轮和第一齿轮,安装座顶部中间连接有第二轴承座,第二轴承座位于电机和第一轴承座之间,第二轴承座上连接有第三转杆,第三转杆上侧连接有绕线轮,第三转杆顶端连接有第一齿轮,第一齿轮位于绕线轮的上侧,第二转杆上部连接有扇形齿轮,扇形齿轮与第一齿轮啮合,安装座顶部左侧连接有第二导向轮,第一钢丝绳绕过第二导向轮,第一钢丝绳末端缠绕在绕线轮上。

[0011] 可选地,还包括有放料箱、挡板、盖板、第二弹簧、第三导向轮、第二钢丝绳和拉环,安装杆顶部右侧外壁连接有放料箱,放料箱左侧内壁下部连接有挡板,放料箱右侧内壁下部转动式连接有盖板,盖板位于挡板上侧,盖板底壁右侧与放料箱右侧内壁下部之间连接有第二弹簧,放料箱右侧顶部连接有第三导向轮,盖板上壁中间连接有第二钢丝绳,第二钢丝绳绕过第三导向轮,第二钢丝绳的底端连接有拉环,拉环位于放料箱外侧右方,放料箱的底部位于最右侧的圆形放置板上方。

[0012] 当需要进行石英砂磁选时,工作人员首先将磁选装置与转动机构连接固定,将石英砂放在磁选装置上,然后工作人员启动转动机构,转动机构转动带动磁选装置转动,从而使磁选装置上的石英砂转动,对磁选装置上转动的石英砂进行磁选。这样能够自动磁选石英砂,这样能够将石英砂分批进行磁选,将石英砂内的金属杂质充分去除。

[0013] 因为转动机构包括有第一轴承座、第一转杆、卡盘、电机、第二转杆、第一转盘、卡杆和第二转盘,安装座顶部右侧连接有第一轴承座,第一轴承座上连接有第一转杆,第一转杆顶端连接有卡盘,卡盘外侧均匀开有6个凹槽,安装座顶部左侧连接有电机,电机的输出轴顶端连接有第二转杆,第二转杆顶端连接有第一转盘,第一转盘顶部中间连接有第二转盘,第一转盘与第二转盘位于卡盘左侧,第二转盘与卡盘配合,第一转盘顶部连接有卡杆,卡杆与凹槽配合。所以当需要转动磁选装置上的石英砂进行磁选时,工作人员启动电机顺时针转动,电机顺时针转动带动第一转盘顺时针转动,从而带动第一转盘上的卡杆顺时针转动,当卡杆运动到卡盘内的凹槽时,带动卡盘逆时针转动,第一转盘转动一圈带动卡盘转动六分之一圈,使得带动磁选装置上的石英砂逆时针转动六分之一圈,第一转盘上卡杆不断地顺时针转动,从而带动磁选装置上的石英砂不断地逆时针转动,使得磁选装置一直对旋转的石英砂进行磁选。这样能够无需人力带动磁选装置上的石英砂不停旋转,不断地对石英砂进行磁选。

[0014] 因为磁选装置包括有第一支杆、圆形放置板、第二支杆、螺栓、安装板和磁选机,卡盘顶端均匀连接有6根第一支杆,第一支杆均位于凹槽上侧,第一支杆底部通过螺栓连接有第二支杆,第二支杆内侧和第一支杆外侧均开有螺纹孔,螺纹孔与螺栓配合,第二支杆顶端连接有圆形放置板,安装座的顶部前侧连接有安装板,安装板上连接有磁选机,磁选机位于最前侧圆形放置板的正上方。所以当需要进行石英砂磁选时,工作人员将第二支杆与第一支杆上的螺纹孔重合,将螺栓转动到螺纹孔内,使圆形放置板与卡盘固定,工作人员最后将石英砂分别倒在圆形放置板上,卡盘每转动六分之一圈,一个带有石英砂的圆形放置板就运动到磁选机的正下方进行磁选,经过一段时间的磁选后,卡盘继续转动六分之一圈,带动另一个带有石英砂的圆形放置板就运动到磁选机的正下方进行磁选,并且工作人员可以把已经磁选完的石英砂取下,并且放置待磁选的石英砂,这样能够分批对石英砂进行磁选。

[0015] 因为还包括有安装杆、滑轨、滑块、第一导向轮、刮板、第一钢丝绳、第一弹簧和收集箱,安装座左端连接有安装杆,安装杆内顶部下壁连接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑

块，安装杆内顶部下壁左侧连接有第一导向轮，第一导向轮位于滑轨的左侧，滑块右侧与安装杆顶部右壁内侧之间连接有第一弹簧，滑块左侧连接有第一钢丝绳，第一钢丝绳绕过第一导向轮，滑块底壁连接有刮板，安装座左侧开有通孔，安装座底部左侧连接有收集箱，收集箱位于通孔下方。磁选完成的石英砂会跟随圆形放置板转动到左侧，并且位于刮板的下方，工作人员向下拉动第一钢丝绳，带动滑块向左滑动，弹簧拉伸，滑块向左滑动带动刮板向左刮动圆形放置板上已经磁选好的石英砂，石英砂通过通孔落入到收集箱内，刮完结束后，工作人员松手放开第一钢丝绳，滑块在第一弹簧复位的作用下向右滑动，滑块向右滑动带动刮板向右移动，工作人员重复上述动作，来将已经磁选好的石英砂不断地收集下来。这样能够及时收集已经磁选好的石英砂和有空间放置未磁选的石英砂。

[0016] 因为还包括有扇形齿轮、第二轴承座、第三转杆、第二导向轮、绕线轮和第一齿轮，安装座顶部中间连接有第二轴承座，第二轴承座位于电机和第一轴承座之间，第二轴承座上连接有第三转杆，第三转杆上侧连接有绕线轮，第三转杆顶端连接有第一齿轮，第一齿轮位于绕线轮的上侧，第二转杆上部连接有扇形齿轮，扇形齿轮与第一齿轮啮合，安装座顶部左侧连接有第二导向轮，第一钢丝绳绕过第二导向轮，第一钢丝绳末端缠绕在绕线轮上。所以当磁选结束需要收集石英砂时，工作人员启动电机转动带动扇形齿轮顺时针转动，当卡杆从凹槽内转出，卡盘停止转动后，扇形齿轮的有齿部分才会转动到与第一齿轮啮合，第一齿轮转动带动第三转杆逆时针转动，从而带动绕线轮逆时针转动，对第一钢丝绳进行收绕拉线，刮板向左移动，对在圆形放置板上已经磁选完成的石英砂进行刮除，当扇形齿轮有齿部分转动到与第一齿轮不啮合时，卡杆还未转入凹槽内，卡盘还未开始转动，刮板向右运动复位，电机不断地转动带动扇形齿轮不停转动，使扇形齿轮的有齿部分不断地与第一齿轮啮合，从而带动刮板不断地左右移动，不断地刮掉已经磁选好的石英砂。这样能够无需人力刮动已经磁选好的石英砂，装置使用更加轻松方便。

[0017] 因为还包括有放料箱、挡板、盖板、第二弹簧、第三导向轮、第二钢丝绳和拉环，安装杆顶部右侧外壁连接有放料箱，放料箱左侧内壁下部连接有挡板，放料箱右侧内壁下部转动式连接有盖板，盖板位于挡板上侧，盖板底壁右侧与放料箱右侧内壁下部之间连接有第二弹簧，放料箱右侧顶部连接有第三导向轮，盖板上壁中间连接有第二钢丝绳，第二钢丝绳绕过第三导向轮，第二钢丝绳的底端连接有拉环，拉环位于放料箱外侧右方，放料箱的底部位位于最右侧的圆形放置板上方。所以当需要添加石英砂进行磁选时，工作人员将大量石英砂倒在放料箱内，当圆形放置板转动到放料箱底部时，工作人员向下拉动拉环，第二钢丝绳拉动盖板向上转动，第二弹簧拉伸，石英砂从放料箱底部掉出，当适量石英砂掉在圆形放置板上后，工作人员松手放开的拉环，在第二弹簧复位作用下，盖板向下转动，与挡板接触，石英砂不会从放料箱内掉出。这样能够无需人工频繁搬运石英砂进行加料磁选，方便添加石英砂。

[0018] 本发明的有益效果是：本发明达到了能够将石英砂分批进行磁选，磁选效果好的效果，通过设置有安装杆、滑轨、滑块、第一导向轮、刮板、第一钢丝绳和第一弹簧，这样能够及时收集已经磁选好的石英砂和有空间放置未磁选的石英砂，通过设置有扇形齿轮、第二轴承座、第三转杆、第二导向轮、绕线轮和第一齿轮，这样能够无需人力刮动已经磁选好的石英砂，装置使用更加轻松方便，通过设置有放料箱、挡板、盖板、第二弹簧、第三导向轮、第二钢丝绳和拉环，这样能够无需人工频繁搬运石英砂进行加料磁选，方便添加石英砂。

## 附图说明

- [0019] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。
- [0020] 图2为本发明的部分右视结构示意图。
- [0021] 图3为本发明转动机构的俯视结构示意图。
- [0022] 图4为本发明的第一种部分俯视结构示意图。
- [0023] 图5为本发明的第二种主视结构示意图。
- [0024] 图6为本发明的第二种部分俯视结构示意图。
- [0025] 图7为本发明的第三种主视结构示意图。
- [0026] 图8为本发明扇形齿轮和绕线轮的俯视结构示意图。
- [0027] 图9为本发明的第四种主视结构示意图。
- [0028] 附图中各零部件的标记如下:1安装座,2转动机构,201第一轴承座,202第一转杆,203卡盘,204凹槽,205电机,206第二转杆,207第一转盘,208卡杆,209第二转盘,3磁选装置,31第一支杆,32圆形放置板,33第二支杆,34螺纹孔,35螺栓,36安装板,37磁选机,4安装杆,5滑轨,6滑块,7第一导向轮,8刮板,9第一钢丝绳,10第一弹簧,101通孔,102收集箱,11扇形齿轮,12第二轴承座,13第三转杆,14第二导向轮,15绕线轮,16第一齿轮,17放料箱,18挡板,19盖板,20第二弹簧,21第三导向轮,22第二钢丝绳,23拉环。

## 具体实施方式

- [0029] 以下参照附图对本发明的实施方式进行说明。
- [0030] 实施例1
  - [0031] 一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备,如图1-9所示,包括有安装座1、转动机构2和磁选装置3,安装座1顶部连接有转动机构2,转动机构2和安装座1前侧连接有磁选装置3。
  - [0032] 实施例2
    - [0033] 一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备,如图1-9所示,包括有安装座1、转动机构2和磁选装置3,安装座1顶部连接有转动机构2,转动机构2和安装座1前侧连接有磁选装置3。
    - [0034] 转动机构2包括有第一轴承座201、第一转杆202、卡盘203、电机205、第二转杆206、第一转盘207、卡杆208和第二转盘209,安装座1顶部右侧连接有第一轴承座201,第一轴承座201上连接有第一转杆202,第一转杆202顶端连接有卡盘203,卡盘203外侧均匀开有6个凹槽204,安装座1顶部左侧连接有电机205,电机205的输出轴顶端连接有第二转杆206,第二转杆206顶端连接有第一转盘207,第一转盘207顶部中间连接有第二转盘209,第一转盘207与第二转盘209位于卡盘203左侧,第二转盘209与卡盘203配合,第一转盘207顶部连接有卡杆208,卡杆208与凹槽204配合。
    - [0035] 实施例3
      - [0036] 一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备,如图1-9所示,包括有安装座1、转动机构2和磁选装置3,安装座1顶部连接有转动机构2,转动机构2和安装座1前侧连接有磁选装置3。
      - [0037] 转动机构2包括有第一轴承座201、第一转杆202、卡盘203、电机205、第二转杆206、

第一转盘207、卡杆208和第二转盘209，安装座1顶部右侧连接有第一轴承座201，第一轴承座201上连接有第一转杆202，第一转杆202顶端连接有卡盘203，卡盘203外侧均匀开有6个凹槽204，安装座1顶部左侧连接有电机205，电机205的输出轴顶端连接有第二转杆206，第二转杆206顶端连接有第一转盘207，第一转盘207顶部中间连接有第二转盘209，第一转盘207与第二转盘209位于卡盘203左侧，第二转盘209与卡盘203配合，第一转盘207顶部连接有卡杆208，卡杆208与凹槽204配合。

[0038] 磁选装置3包括有第一支杆31、圆形放置板32、第二支杆33、螺栓35、安装板36和磁选机37，卡盘203顶端均匀连接有6根第一支杆31，第一支杆31均位于凹槽204上侧，第一支杆31底部通过螺栓35连接有第二支杆33，第二支杆33内侧和第一支杆31外侧均开有螺纹孔34，螺纹孔34与螺栓35配合，第二支杆33顶端连接有圆形放置板32，安装座1的顶部前侧连接有安装板36，安装板36上连接有磁选机37，磁选机37位于最前侧圆形放置板32的正上方。

[0039] 实施例4

[0040] 一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备，如图1-9所示，包括有安装座1、转动机构2和磁选装置3，安装座1顶部连接有转动机构2，转动机构2和安装座1前侧连接有磁选装置3。

[0041] 转动机构2包括有第一轴承座201、第一转杆202、卡盘203、电机205、第二转杆206、第一转盘207、卡杆208和第二转盘209，安装座1顶部右侧连接有第一轴承座201，第一轴承座201上连接有第一转杆202，第一转杆202顶端连接有卡盘203，卡盘203外侧均匀开有6个凹槽204，安装座1顶部左侧连接有电机205，电机205的输出轴顶端连接有第二转杆206，第二转杆206顶端连接有第一转盘207，第一转盘207顶部中间连接有第二转盘209，第一转盘207与第二转盘209位于卡盘203左侧，第二转盘209与卡盘203配合，第一转盘207顶部连接有卡杆208，卡杆208与凹槽204配合。

[0042] 磁选装置3包括有第一支杆31、圆形放置板32、第二支杆33、螺栓35、安装板36和磁选机37，卡盘203顶端均匀连接有6根第一支杆31，第一支杆31均位于凹槽204上侧，第一支杆31底部通过螺栓35连接有第二支杆33，第二支杆33内侧和第一支杆31外侧均开有螺纹孔34，螺纹孔34与螺栓35配合，第二支杆33顶端连接有圆形放置板32，安装座1的顶部前侧连接有安装板36，安装板36上连接有磁选机37，磁选机37位于最前侧圆形放置板32的正上方。

[0043] 还包括有安装杆4、滑轨5、滑块6、第一导向轮7、刮板8、第一钢丝绳9、第一弹簧10和收集箱102，安装座1左端连接有安装杆4，安装杆4内顶部下壁连接有滑轨5，滑轨5上滑动式连接有滑块6，安装杆4内顶部下壁左侧连接有第一导向轮7，第一导向轮7位于滑轨5的左侧，滑块6右侧与安装杆4顶部右壁内侧之间连接有第一弹簧10，滑块6左侧连接有第一钢丝绳9，第一钢丝绳9绕过第一导向轮7，滑块6底壁连接有刮板8，安装座1左侧开有通孔101，安装座1底部左侧连接有收集箱102，收集箱102位于通孔101下方。

[0044] 实施例5

[0045] 一种建材石英砂磁选用旋转式送料设备，如图1-9所示，包括有安装座1、转动机构2和磁选装置3，安装座1顶部连接有转动机构2，转动机构2和安装座1前侧连接有磁选装置3。

[0046] 转动机构2包括有第一轴承座201、第一转杆202、卡盘203、电机205、第二转杆206、第一转盘207、卡杆208和第二转盘209，安装座1顶部右侧连接有第一轴承座201，第一轴承

座201上连接有第一转杆202,第一转杆202顶端连接有卡盘203,卡盘203外侧均匀开有6个凹槽204,安装座1顶部左侧连接有电机205,电机205的输出轴顶端连接有第二转杆206,第二转杆206顶端连接有第一转盘207,第一转盘207顶部中间连接有第二转盘209,第一转盘207与第二转盘209位于卡盘203左侧,第二转盘209与卡盘203配合,第一转盘207顶部连接有卡杆208,卡杆208与凹槽204配合。

[0047] 磁选装置3包括有第一支杆31、圆形放置板32、第二支杆33、螺栓35、安装板36和磁选机37,卡盘203顶端均匀连接有6根第一支杆31,第一支杆31均位于凹槽204上侧,第一支杆31底部通过螺栓35连接有第二支杆33,第二支杆33内侧和第一支杆31外侧均开有螺纹孔34,螺纹孔34与螺栓35配合,第二支杆33顶端连接有圆形放置板32,安装座1的顶部前侧连接有安装板36,安装板36上连接有磁选机37,磁选机37位于最前侧圆形放置板32的正上方。

[0048] 还包括有安装杆4、滑轨5、滑块6、第一导向轮7、刮板8、第一钢丝绳9、第一弹簧10和收集箱102,安装座1左端连接有安装杆4,安装杆4内顶部下壁连接有滑轨5,滑轨5上滑动式连接有滑块6,安装杆4内顶部下壁左侧连接有第一导向轮7,第一导向轮7位于滑轨5的左侧,滑块6右侧与安装杆4顶部右壁内侧之间连接有第一弹簧10,滑块6左侧连接有第一钢丝绳9,第一钢丝绳9绕过第一导向轮7,滑块6底壁连接有刮板8,安装座1左侧开有通孔101,安装座1底部左侧连接有收集箱102,收集箱102位于通孔101下方。

[0049] 还包括有扇形齿轮11、第二轴承座12、第三转杆13、第二导向轮14、绕线轮15和第一齿轮16,安装座1顶部中间连接有第二轴承座12,第二轴承座12位于电机205和第一轴承座201之间,第二轴承座12上连接有第三转杆13,第三转杆13上侧连接有绕线轮15,第三转杆13顶端连接有第一齿轮16,第一齿轮16位于绕线轮15的上侧,第二转杆206上部连接有扇形齿轮11,扇形齿轮11与第一齿轮16啮合,安装座1顶部左侧连接有第二导向轮14,第一钢丝绳9绕过第二导向轮14,第一钢丝绳9末端缠绕在绕线轮15上。

[0050] 还包括有放料箱17、挡板18、盖板19、第二弹簧20、第三导向轮21、第二钢丝绳22和拉环23,安装杆4顶部右侧外壁连接有放料箱17,放料箱17左侧内壁下部连接有挡板18,放料箱17右侧内壁下部转动式连接有盖板19,盖板19位于挡板18上侧,盖板19底壁右侧与放料箱17右侧内壁下部之间连接有第二弹簧20,放料箱17右侧顶部连接有第三导向轮21,盖板19上壁中间连接有第二钢丝绳22,第二钢丝绳22绕过第三导向轮21,第二钢丝绳22的底端连接有拉环23,拉环23位于放料箱17外侧右方,放料箱17的底部位于最右侧的圆形放置板32上方。

[0051] 当需要进行石英砂磁选时,工作人员首先将磁选装置3与转动机构2连接固定,将石英砂放在磁选装置3上,然后工作人员启动转动机构2,转动机构2转动带动磁选装置3转动,从而使磁选装置3上的石英砂转动,对磁选装置3上转动的石英砂进行磁选。这样能够自动磁选石英砂,这样能够将石英砂分批进行磁选,将石英砂内的金属杂质充分去除。

[0052] 因为转动机构2包括有第一轴承座201、第一转杆202、卡盘203、电机205、第二转杆206、第一转盘207、卡杆208和第二转盘209,安装座1顶部右侧连接有第一轴承座201,第一轴承座201上连接有第一转杆202,第一转杆202顶端连接有卡盘203,卡盘203外侧均匀开有6个凹槽204,安装座1顶部左侧连接有电机205,电机205的输出轴顶端连接有第二转杆206,第二转杆206顶端连接有第一转盘207,第一转盘207顶部中间连接有第二转盘209,第一转盘207与第二转盘209位于卡盘203左侧,第二转盘209与卡盘203配合,第一转盘207顶部连

接有卡杆208，卡杆208与凹槽204配合。所以当需要转动磁选装置3上的石英砂进行磁选时，工作人员启动电机205顺时针转动，电机205顺时针转动带动第一转盘207顺时针转动，从而带动第一转盘207上的卡杆208顺时针转动，当卡杆208运动到卡盘203内的凹槽204时，带动卡盘203逆时针转动，第一转盘207转动一圈带动卡盘203转动六分之一圈，使得带动磁选装置3上的石英砂逆时针转动六分之一圈，第一转盘207上卡杆208不断地顺时针转动，从而带动磁选装置3上的石英砂不断地逆时针转动，使得磁选装置3一直对旋转的石英砂进行磁选。这样能够无需人力带动磁选装置3上的石英砂不停旋转，不断地对石英砂进行磁选。

[0053] 因为磁选装置3包括有第一支杆31、圆形放置板32、第二支杆33、螺栓35、安装板36和磁选机37，卡盘203顶端均匀连接有6根第一支杆31，第一支杆31均位于凹槽204上侧，第一支杆31底部通过螺栓35连接有第二支杆33，第二支杆33内侧和第一支杆31外侧均开有螺纹孔34，螺纹孔34与螺栓35配合，第二支杆33顶端连接有圆形放置板32，安装座1的顶部前侧连接有安装板36，安装板36上连接有磁选机37，磁选机37位于最前侧圆形放置板32的正上方。所以当需要进行石英砂磁选时，工作人员将第二支杆33与第一支杆31上的螺纹孔34重合，将螺栓35转动到螺纹孔34内，使圆形放置板32与卡盘203固定，工作人员最后将石英砂分别倒在圆形放置板32上，卡盘203每转动六分之一圈，一个带有石英砂的圆形放置板32就运动到磁选机37的正下方进行磁选，经过一段时间的磁选后，卡盘203继续转动六分之一圈，带动另一个带有石英砂的圆形放置板32就运动到磁选机37的正下方进行磁选，并且工作人员可以把已经磁选完的石英砂取下，并且放置待磁选的石英砂，这样能够分批对石英砂进行磁选。

[0054] 因为还包括有安装杆4、滑轨5、滑块6、第一导向轮7、刮板8、第一钢丝绳9、第一弹簧10和收集箱102，安装座1左端连接有安装杆4，安装杆4内顶部下壁连接有滑轨5，滑轨5上滑动式连接有滑块6，安装杆4内顶部下壁左侧连接有第一导向轮7，第一导向轮7位于滑轨5的左侧，滑块6右侧与安装杆4顶部右壁内侧之间连接有第一弹簧10，滑块6左侧连接有第一钢丝绳9，第一钢丝绳9绕过第一导向轮7，滑块6底壁连接有刮板8，安装座1左侧开有通孔101，安装座1底部左侧连接有收集箱102，收集箱102位于通孔101下方。磁选完成的石英砂会跟随圆形放置板32转动到左侧，并且位于刮板8的下方，工作人员向下拉动第一钢丝绳9，带动滑块6向左滑动，弹簧拉伸，滑块6向左滑动带动刮板8向左刮动圆形放置板32上已经磁选好的石英砂，石英砂通过通孔101落入到收集箱102内，刮完结束后，工作人员松手放开第一钢丝绳9，滑块6在第一弹簧10复位的作用下向右滑动，滑块6向右滑动带动刮板8向右移动，工作人员重复上述动作，来将已经磁选好的石英砂不断地收集下来。这样能够及时收集已经磁选好的石英砂和有空间放置未磁选的石英砂。

[0055] 因为还包括有扇形齿轮11、第二轴承座12、第三转杆13、第二导向轮14、绕线轮15和第一齿轮16，安装座1顶部中间连接有第二轴承座12，第二轴承座12位于电机205和第一轴承座201之间，第二轴承座12上连接有第三转杆13，第三转杆13上侧连接有绕线轮15，第三转杆13顶端连接有第一齿轮16，第一齿轮16位于绕线轮15的上侧，第二转杆206上部连接有扇形齿轮11，扇形齿轮11与第一齿轮16啮合，安装座1顶部左侧连接有第二导向轮14，第一钢丝绳9绕过第二导向轮14，第一钢丝绳9末端缠绕在绕线轮15上。所以当磁选结束需要收集石英砂时，工作人员启动电机205转动带动扇形齿轮11顺时针转动，当卡杆208从凹槽204内转出，卡盘203停止转动后，扇形齿轮11的有齿部分才会转动到与第一齿轮16啮合，第

一齿轮16转动带动第三转杆13逆时针转动,从而带动绕线轮15逆时针转动,对第一钢丝绳9进行收绕拉线,刮板8向左移动,对在圆形放置板32上已经磁选完成的石英砂进行刮除,当扇形齿轮11有齿部分转动到与第一齿轮16不啮合时,卡杆208还未转入凹槽204内,卡盘203还未开始转动,刮板8向右运动复位,电机205不断地转动带动扇形齿轮11不停转动,使扇形齿轮11的有齿部分不断地与第一齿轮16啮合,从而带动刮板8不断地左右移动,不断地刮掉已经磁选好的石英砂。这样能够无需人力刮动已经磁选好的石英砂,装置使用更加轻松方便。

[0056] 因为还包括有放料箱17、挡板18、盖板19、第二弹簧20、第三导向轮21、第二钢丝绳22和拉环23,安装杆4顶部右侧外壁连接有放料箱17,放料箱17左侧内壁下部连接有挡板18,放料箱17右侧内壁下部转动式连接有盖板19,盖板19位于挡板18上侧,盖板19底壁右侧与放料箱17右侧内壁下部之间连接有第二弹簧20,放料箱17右侧顶部连接有第三导向轮21,盖板19上壁中间连接有第二钢丝绳22,第二钢丝绳22绕过第三导向轮21,第二钢丝绳22的底端连接有拉环23,拉环23位于放料箱17外侧右方,放料箱17的底部位于最右侧的圆形放置板32上方。所以当需要添加石英砂进行磁选时,工作人员将大量石英砂倒在放料箱17内,当圆形放置板32转动到放料箱17底部时,工作人员向下拉动拉环23,第二钢丝绳22拉动盖板19向上转动,第二弹簧20拉伸,石英砂从放料箱17底部掉出,当适量石英砂掉在圆形放置板32上后,工作人员松手放开的拉环23,在第二弹簧20复位作用下,盖板19向下转动,与挡板18接触,石英砂不会从放料箱17内掉出。这样能够无需人工频繁搬运石英砂进行加料磁选,方便添加石英砂。

[0057] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,但对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变化,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

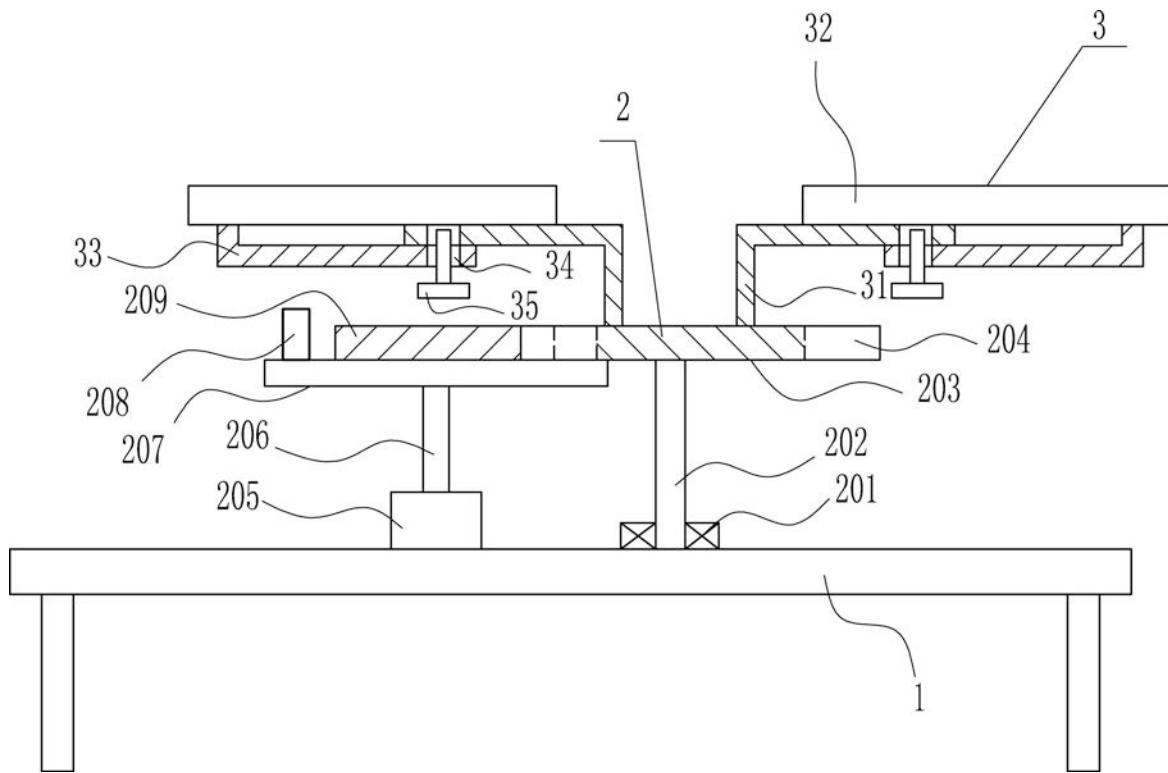


图1

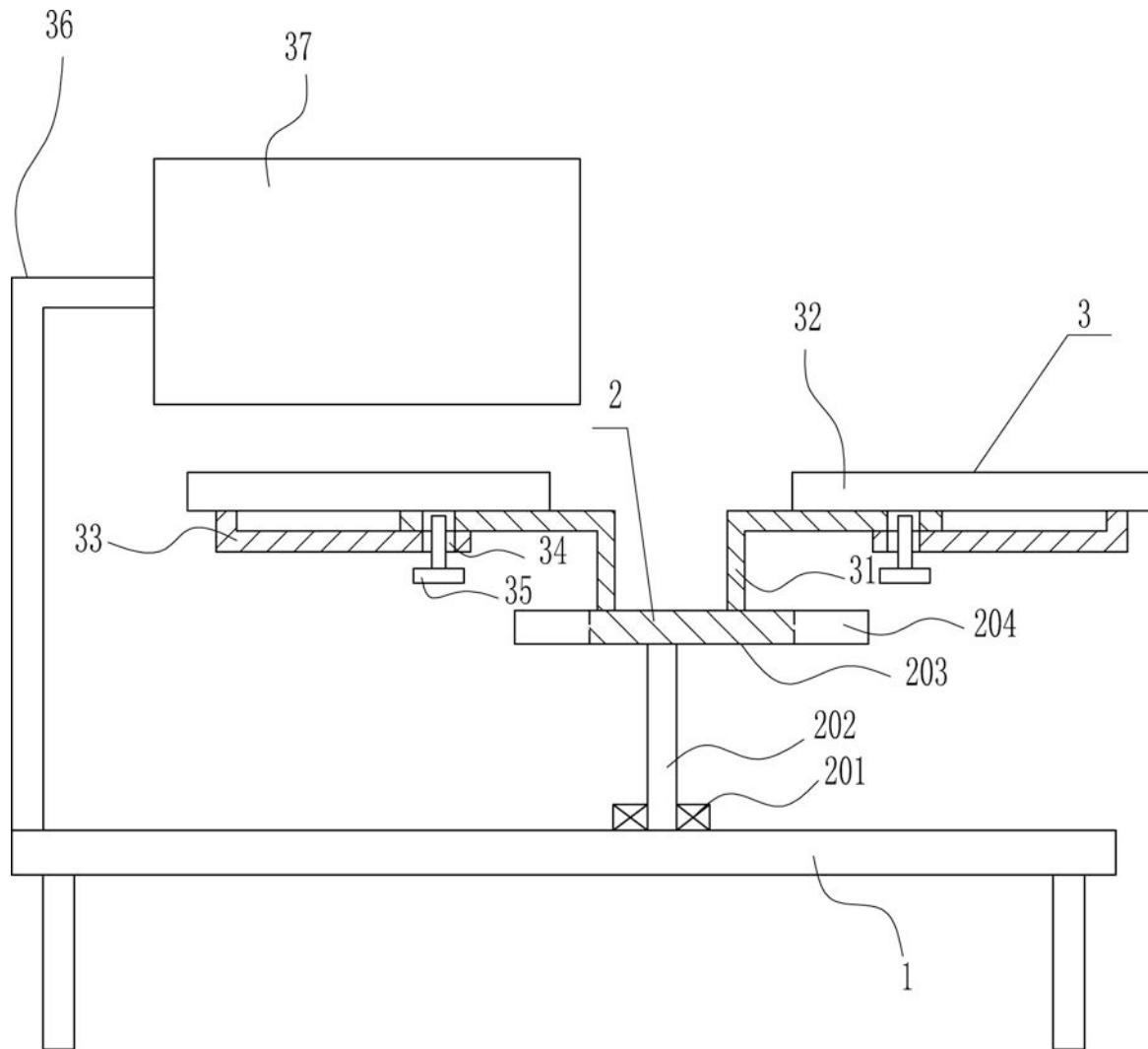


图2

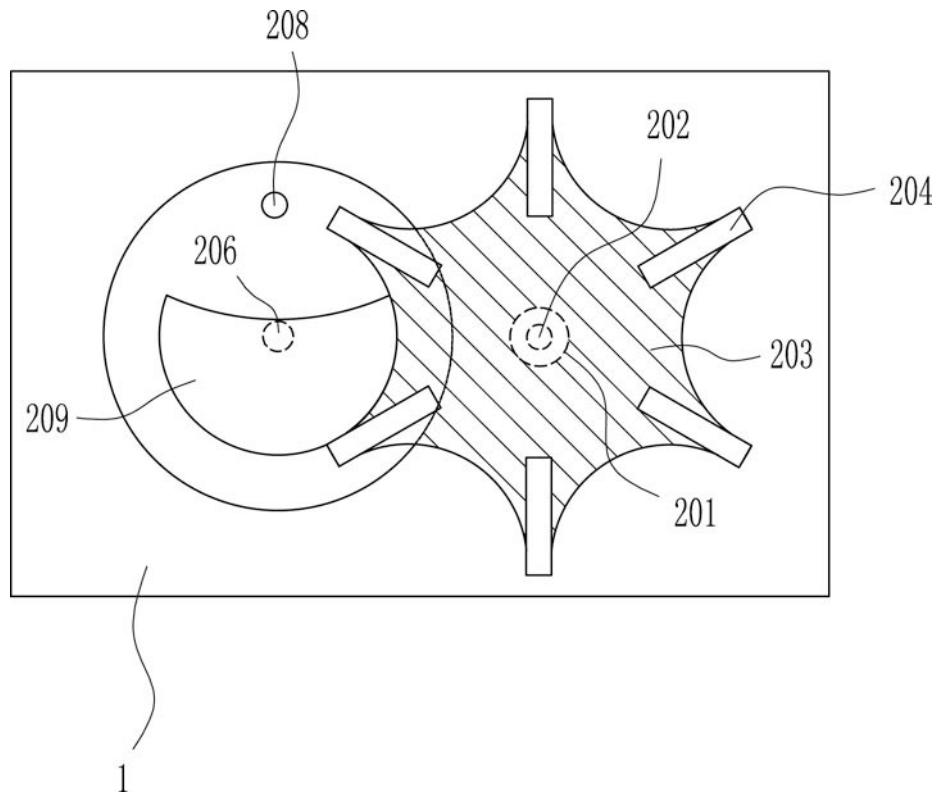


图3

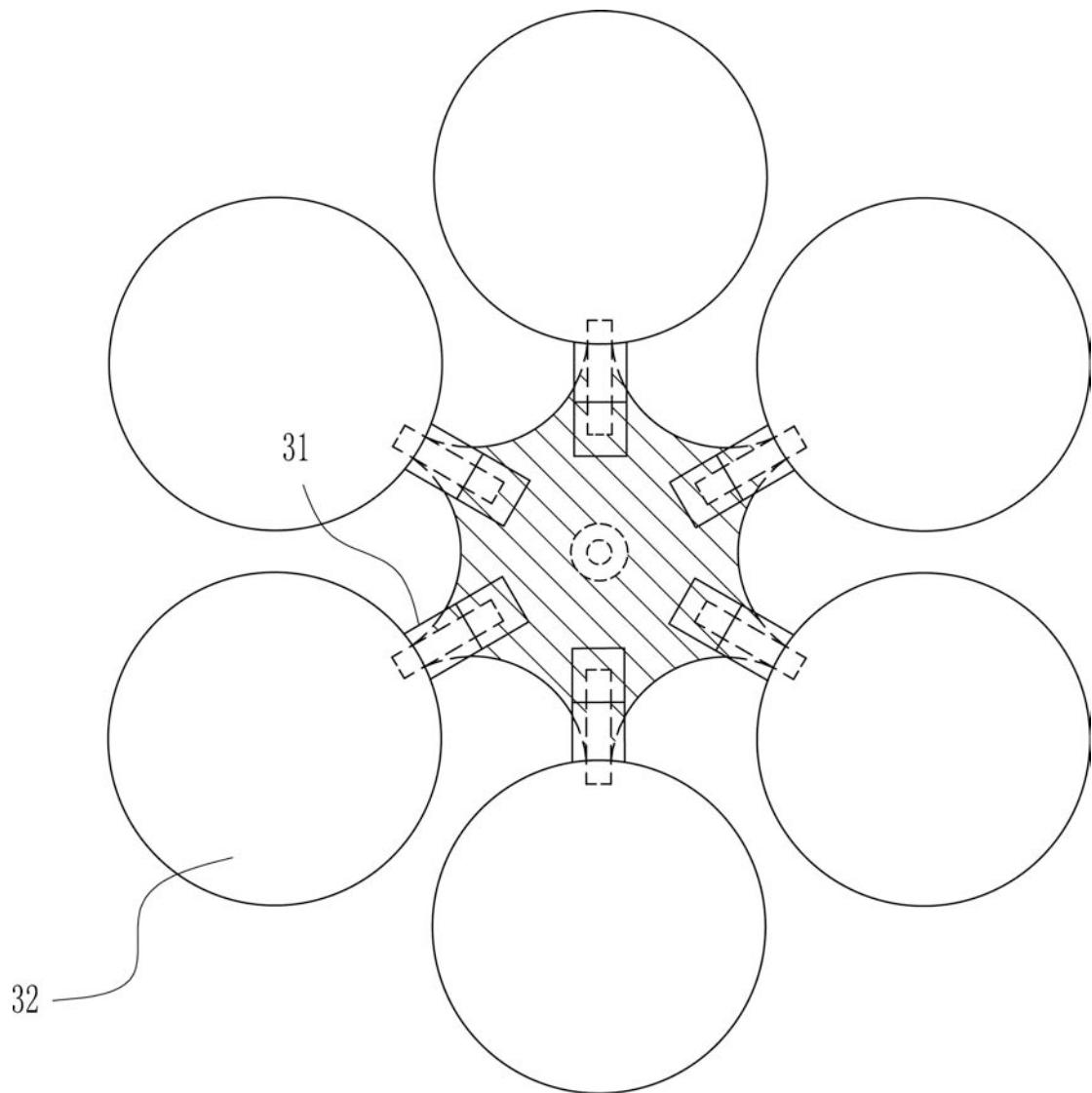


图4

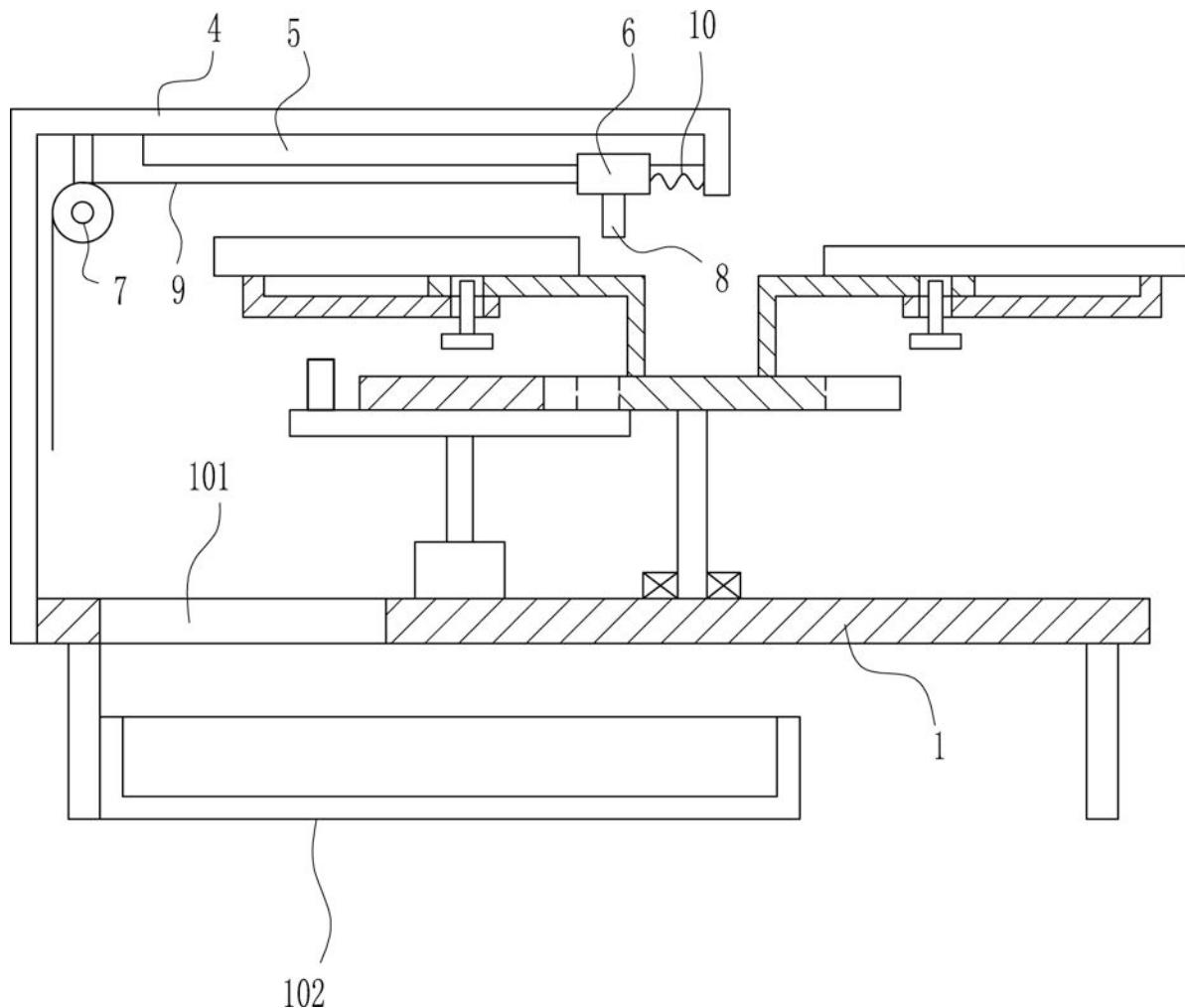


图5

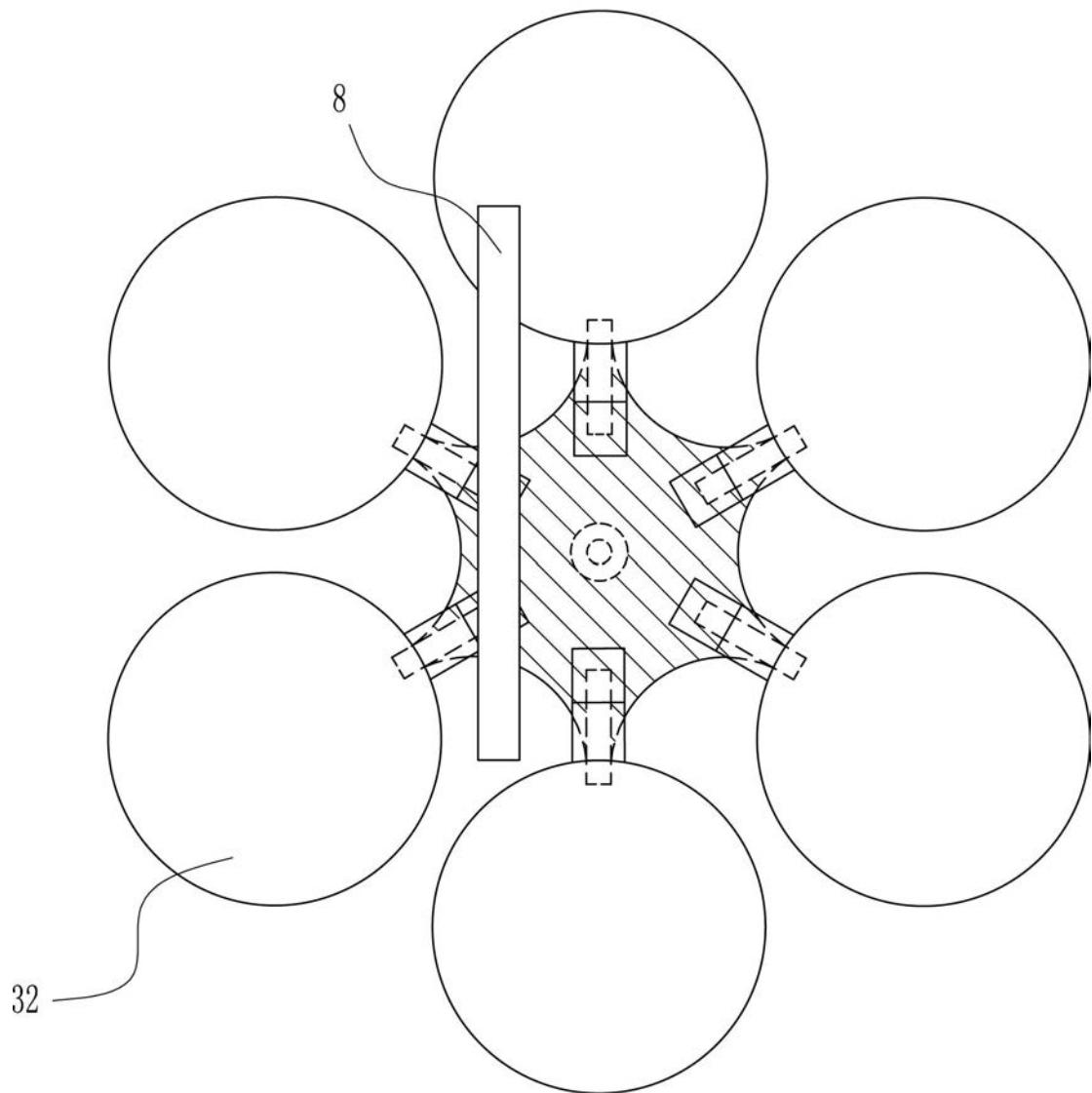


图6

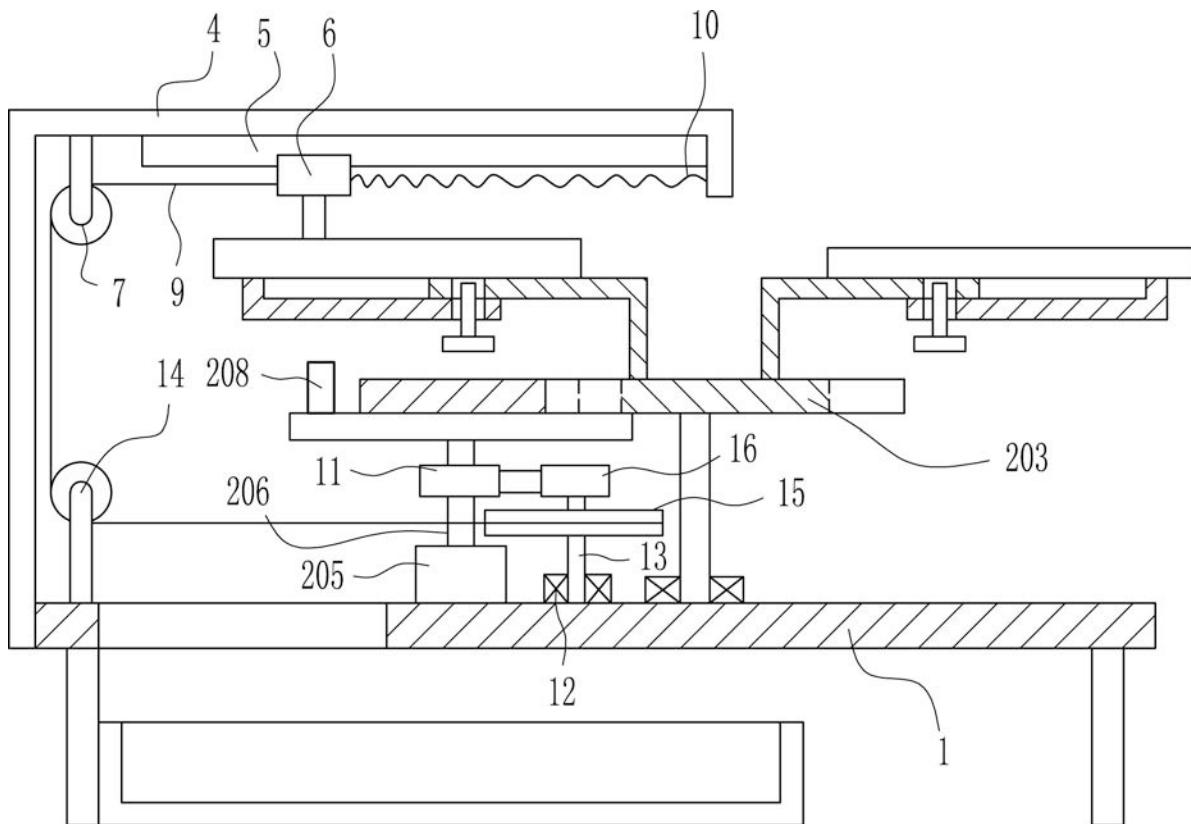


图7

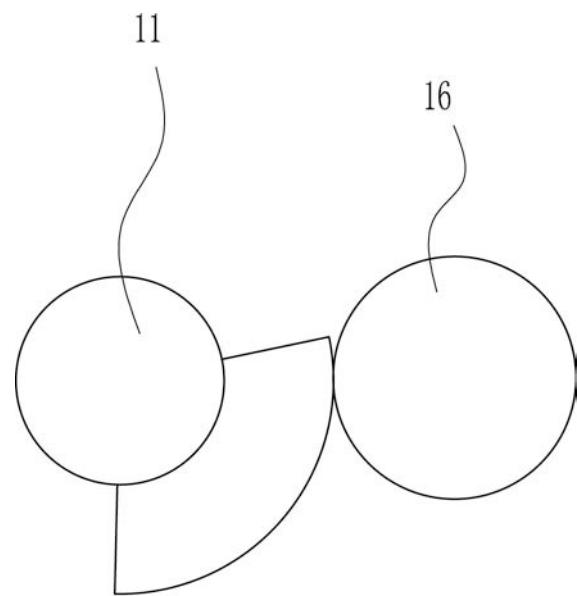


图8

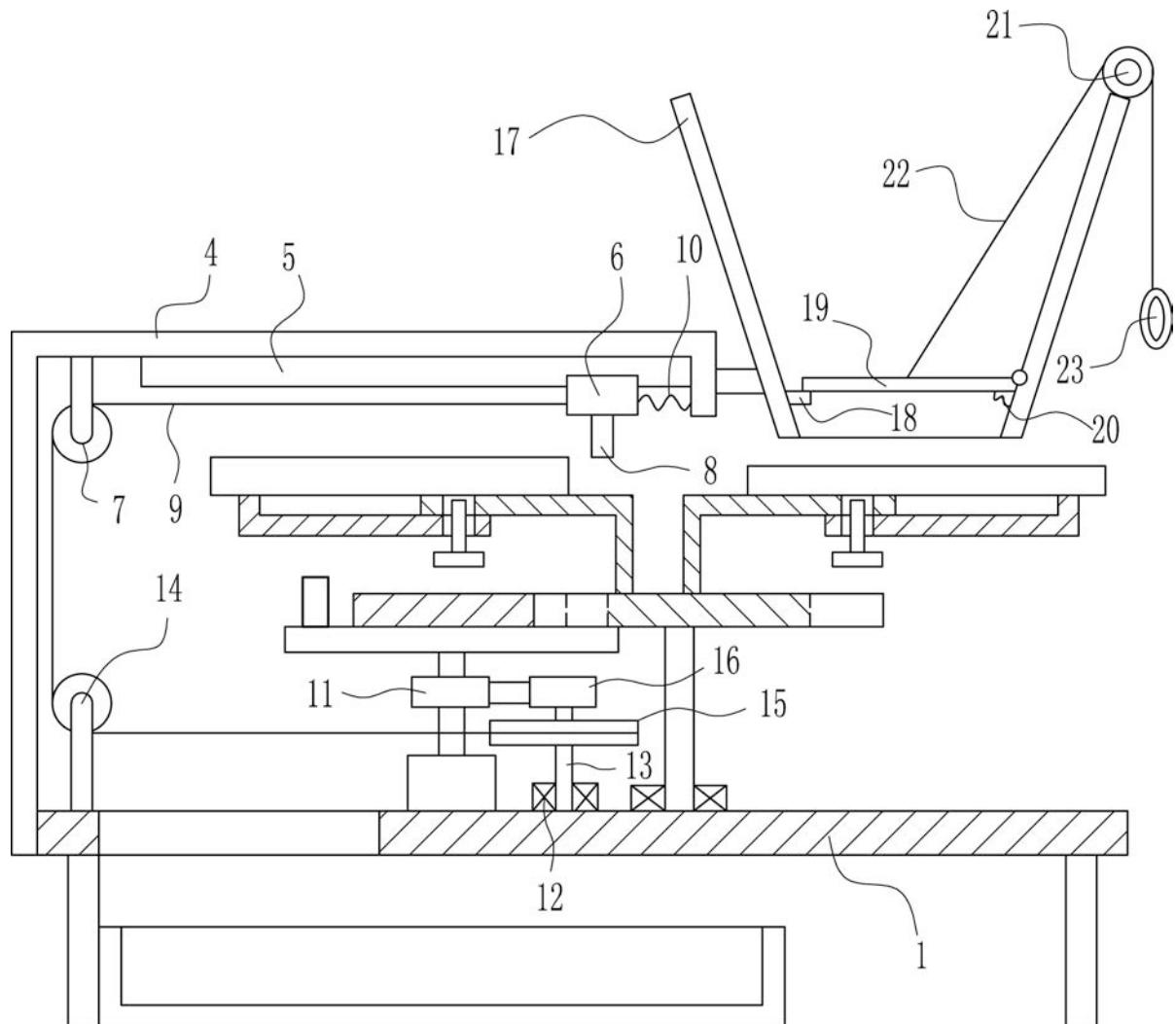


图9