(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112718678 B
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202011587099.1

(22)申请日 2020.12.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112718678 A

(43)申请公布日 2021.04.30

(73)专利权人 润星(福建)新材料科技有限公司
地址 365000 福建省三明市梅列区经济开发区小蕉工业园1号厂房

(72)发明人 刘小英

(74)专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权代理事务所(普通合伙) 35268
专利代理师 何月芳

(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B07B 13/10(2006.01)
B07B 13/14(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B23D 79/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 211489010 U,2020.09.15
CN 211489010 U,2020.09.15
CN 209205925 U,2019.08.06
CN 206897835 U,2018.01.19
CN 109551664 A,2019.04.02
CN 110681671 A,2020.01.14
CN 111389875 A,2020.07.10
CN 208098752 U,2018.11.16
JP 2010127532 A,2010.06.10
CN 207308325 U,2018.05.04

审查员 邱啸林

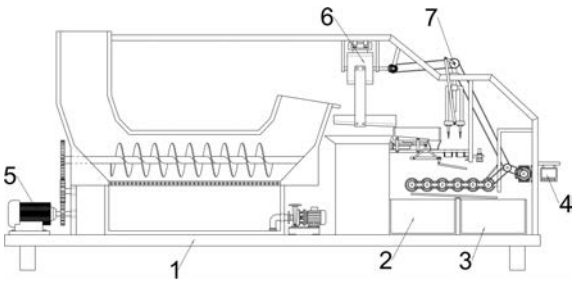
权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置

(57)摘要

本发明涉及一种废铁渣处理设备,尤其涉及一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置。本发明的技术问题是:提供一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置。本发明的技术实施方案为:一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置,包括有支撑框体、第一收集箱、第二收集箱、显示控制屏、清洗浸泡系统、筛选系统和内壁除杂系统;清洗浸泡系统与支撑框体相连接;内壁除杂系统与支撑框体相连接,内壁除杂系统与筛选系统相连接。本发明达到了高效清洗废铁渣,将废铁渣中的杂质分离出来,并对内部有蚂蚁窝的废铁渣针对性处理,将其内壁清洗干净,并将残留的水全部除去,使得了资源有效利用的效果。



CN 112718678 B

1.一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置,包括有:

支撑框体(1);

第一收集箱(2),第一收集箱(2)下方与支撑框体(1)进行固接;

第二收集箱(3),第二收集箱(3)下方与支撑框体(1)进行固接;

显示控制屏(4),显示控制屏(4)与支撑框体(1)相连接;

其特征是,还包括有:

清洗浸泡系统(5),清洗浸泡系统(5)与支撑框体(1)相连接;

筛选系统(6),筛选系统(6)与支撑框体(1)相连接;

内壁除杂系统(7),内壁除杂系统(7)与支撑框体(1)相连接,内壁除杂系统(7)与筛选系统(6)相连接;

清洗浸泡系统(5)包括有:

第一电机(501),第一电机(501)与支撑框体(1)相连接;

第一齿轮(502),第一齿轮(502)与第一电机(501)输出轴进行固接;

第二齿轮(503),第二齿轮(503)与支撑框体(1)进行转动连接,第二齿轮(503)与第一齿轮(502)进行啮合;

第三齿轮(504),第三齿轮(504)与第二齿轮(503)进行啮合;

螺旋送料杆(505),螺旋送料杆(505)与第三齿轮(504)进行固接;

清洗除杂舱(506),清洗除杂舱(506)与支撑框体(1)进行固接,清洗除杂舱(506)与螺旋送料杆(505)进行转动连接;

蓄水槽(507),蓄水槽(507)与支撑框体(1)进行固接,蓄水槽(507)与清洗除杂舱(506)进行固接;

滤网(508),滤网(508)两侧均与清洗除杂舱(506)进行固接;

水泵(509),水泵(509)与支撑框体(1)进行固接;

进水管(5010),进水管(5010)与蓄水槽(507)进行固接,进水管(5010)与水泵(509)进行固接;

第一限位板(5011),第一限位板(5011)与清洗除杂舱(506)进行固接;

筛选系统(6)包括有:

第一传动轮(601),第一传动轮(601)与支撑框体(1)进行转动连接,第一传动轮(601)与内壁除杂系统(7)相连接;

第一锥齿轮(602),第一锥齿轮(602)与支撑框体(1)进行转动连接,第一锥齿轮(602)通过转轴与第一传动轮(601)进行同步转动;

第二锥齿轮(603),第二锥齿轮(603)与第一锥齿轮(602)进行啮合;

转动杆(604),转动杆(604)与支撑框体(1)进行转动连接,转动杆(604)与第一锥齿轮(602)进行固接;

异齿轮(605),异齿轮(605)与转动杆(604)外表面进行固接;

第一齿板(606),第一齿板(606)与异齿轮(605)进行啮合;

椭圆环(607),椭圆环(607)与第一齿板(606)进行焊接;

第二齿板(608),第二齿板(608)与椭圆环(607)进行焊接;

导向滑套(609),导向滑套(609)与椭圆环(607)进行固接;

滑板(6010),滑板(6010)通过螺母与支撑框体(1)进行螺栓连接,滑板(6010)与导向滑套(609)进行滑动连接;

第一连接板(6011),第一连接板(6011)通过螺母与椭圆环(607)进行螺栓连接;

U型转移台(6012),U型转移台(6012)通过螺母与第一连接板(6011)进行螺栓连接;

第三收集箱(6013),第三收集箱(6013)位于U型转移台(6012)下方,第三收集箱(6013)与支撑框体(1)进行固接,第三收集箱(6013)与内壁除杂系统(7)相连接;

内壁除杂系统(7)包括有:

第二电机(701),第二电机(701)与支撑框体(1)相连接;

第二传动轮(702),第二传动轮(702)与第二电机(701)输出轴进行固接;

第三传动轮(703),第三传动轮(703)与支撑框体(1)进行转动连接,第三传动轮(703)外环面通过皮带与第二传动轮(702)进行传动连接;

第四传动轮(704),第四传动轮(704)外环面通过皮带与第三传动轮(703)进行传动连接;

旋转圆辊(705),旋转圆辊(705)与支撑框体(1)进行转动连接,旋转圆辊(705)与第四传动轮(704)进行固接;

限位斜板(706),限位斜板(706)位于旋转圆辊(705)上方,旋转圆辊(705)通过螺母与支撑框体(1)进行螺栓连接;

转移板(707),转移板(707)位于旋转圆辊(705)下方,转移板(707)依次与第一收集箱(2)和第二收集箱(3)进行固接;

第五传动轮(708),第五传动轮(708)与支撑框体(1)进行转动连接,第五传动轮(708)外环面通过皮带与第一传动轮(601)进行传动连接,第五传动轮(708)外环面通过皮带与第三传动轮(703)进行传动连接;

第一传动杆(709),第一传动杆(709)与支撑框体(1)进行转动连接,第一传动杆(709)通过转轴与第五传动轮(708)进行同步转动;

第二传动杆(7010),第二传动杆(7010)与第一传动杆(709)进行传动连接;

第二连接板(7011),第二连接板(7011)与第二传动杆(7010)进行传动连接;

滑套架(7012),滑套架(7012)与第二连接板(7011)进行固接;

光杆(7013),光杆(7013)与支撑框体(1)进行固接,光杆(7013)与滑套架(7012)进行滑动连接;

第一切刀(7014),第一切刀(7014)通过螺母与第二连接板(7011)进行螺栓连接;

第二切刀(7015),第二切刀(7015)通过螺母与第二连接板(7011)进行螺栓连接;

第三连接板(7016),第三连接板(7016)与支撑框体(1)进行固接,第三连接板(7016)与第三收集箱(6013)进行固接;

第一限位圆环(7017),第一限位圆环(7017)与第三连接板(7016)进行固接;

第二限位圆环(7018),第二限位圆环(7018)与第三连接板(7016)进行固接;

电动推杆(7019),电动推杆(7019)与第三连接板(7016)进行固接;

第四连接板(7020),第四连接板(7020)通过螺母与电动推杆(7019)进行螺栓连接;

限位支撑板(7021),限位支撑板(7021)通过螺母与第四连接板(7020)进行螺栓连接;

导向斜板(7022),导向斜板(7022)通过螺母与限位支撑板(7021)进行螺栓连接;

第二限位板(7023),第二限位板(7023)通过螺母与电动推杆(7019)进行螺栓连接;

集料转移框体(7024),集料转移框体(7024)与第二限位板(7023)进行固接;

暂存箱(7025),暂存箱(7025)通过螺母与第三连接板(7016)进行螺栓连接,暂存箱(7025)与第二限位板(7023)相互接触,暂存箱(7025)与集料转移框体(7024)相互接触;

C型限位卡块(7026),C型限位卡块(7026)与支撑框体(1)进行固接;

出水喷头(7027),出水喷头(7027)与支撑框体(1)进行固接。

2.按照权利要求1所述的一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置,其特征是,清洗除杂舱(506)呈C字型,靠近第一电机(501)一侧的开口高于靠近水泵(509)一侧的开口。

3.按照权利要求2所述的一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置,其特征是,U型转移台(6012)设置有多组开槽,且上表面和下表面均自导向滑套(609)朝第一传动轮(601)的方向倾斜。

4.按照权利要求3所述的一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置,其特征是,暂存箱(7025)内部底面自出水喷头(7027)朝第二电机(701)的方向倾斜,暂存箱(7025)下方靠近第二电机(701)的一侧设置有一个出料口。

5.按照权利要求4所述的一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置,其特征是,旋转圆辊(705)外表面设置有搅拌片,第四传动轮(704)和旋转圆辊(705)共设置有六组,水平等距分布,且每相邻两组第四传动轮(704)均通过皮带连接。

一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种废铁渣处理设备，尤其涉及一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置。

背景技术

[0002] 铁渣或铁屑是机械加工厂或者各种钢铁生产厂的中常排除的废料之一，而将各种铁渣回收，然后再利用，可以提高钢铁的利用价值。然而废铁渣由于结构特点，在形成时，容易在其内部形成一个蚂蚁窝的空间，其中含有大量的杂质；如果不对废铁渣进行除杂处理直接使用，会增加加工难度，同时严重影响产品的质量，现有的装置只能简单的冲刷掉废铁渣表面的杂质，同时杂质会堆积在下方的废铁渣上，清洗效果一般，针对上述问题，我们提出了一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置。

发明内容

[0003] 为了克服废铁渣由于结构特点，在形成时，容易在其内部形成一个蚂蚁窝的空间，其中含有大量的杂质；如果不对废铁渣进行除杂处理直接使用，会增加加工难度，同时严重影响产品的质量，现有的装置只能简单的冲刷掉废铁渣表面的杂质，同时杂质会堆积在下方的废铁渣上，清洗效果一般的缺点，本发明的技术问题是：提供一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置。

[0004] 本发明的技术实施方案为：一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置，包括有支撑框体、第一收集箱、第二收集箱、显示控制屏、清洗浸泡系统、筛选系统和内壁除杂系统；第一收集箱下方与支撑框体进行固接；第二收集箱下方与支撑框体进行固接；显示控制屏与支撑框体相连接；清洗浸泡系统与支撑框体相连接；筛选系统与支撑框体相连接；内壁除杂系统与支撑框体相连接，内壁除杂系统与筛选系统相连接。

[0005] 更为优选的是，清洗浸泡系统包括有第一电机、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、螺旋送料杆、清洗除杂舱、蓄水槽、滤网、水泵、进水管和第一限位板；第一电机与支撑框体相连接；第一齿轮与第一电机输出轴进行固接；第二齿轮与支撑框体进行转动连接，第二齿轮与第一齿轮进行啮合；第三齿轮与第二齿轮进行啮合；螺旋送料杆与第三齿轮进行固接；清洗除杂舱与支撑框体进行固接，清洗除杂舱与螺旋送料杆进行转动连接；蓄水槽与支撑框体进行固接，蓄水槽与清洗除杂舱进行固接；滤网两侧均与清洗除杂舱进行固接；水泵与支撑框体进行固接；进水管与蓄水槽进行固接，进水管与水泵进行固接；第一限位板与清洗除杂舱进行固接。

[0006] 更为优选的是，筛选系统包括有第一传动轮、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转动杆、异齿轮、第一齿板、椭圆环、第二齿板、导向滑套、滑板、第一连接板、U型转移台和第三收集箱；第一传动轮与支撑框体进行转动连接，第一传动轮与内壁除杂系统相连接；第一锥齿轮与支撑框体进行转动连接，第一锥齿轮通过转轴与第一传动轮进行同步转动；第二锥齿轮与第一锥齿轮进行啮合；转动杆与支撑框体进行转动连接，转动杆与第一锥齿轮进行固接；异

齿轮与转动杆外表面进行固接;第一齿板与异齿轮进行啮合;椭圆环与第一齿板进行焊接;第二齿板与椭圆环进行焊接;导向滑套与椭圆环进行固接;滑板通过螺母与支撑框体进行螺栓连接,滑板与导向滑套进行滑动连接;第一连接板通过螺母与椭圆环进行螺栓连接;U型转移台通过螺母与第一连接板进行螺栓连接;第三收集箱位于U型转移台下方,第三收集箱与支撑框体进行固接,第三收集箱与内壁除杂系统相连接。

[0007] 更为优选的是,内壁除杂系统包括有第二电机、第二传动轮、第三传动轮、第四传动轮、旋转圆辊、限位斜板、转移板、第五传动轮、第一传动杆、第二传动杆、第二连接板、滑套架、光杆、第一切刀、第二切刀、第三连接板、第一限位圆环、第二限位圆环、电动推杆、第四连接板、限位支撑板、导向斜板、第二限位板、集料转移框体、暂存箱、C型限位卡块和出水喷头;第二电机与支撑框体相连接;第二传动轮与第二电机输出轴进行固接;第三传动轮与支撑框体进行转动连接,第三传动轮外环面通过皮带与第二传动轮进行传动连接;第四传动轮外环面通过皮带与第三传动轮进行传动连接;旋转圆辊与支撑框体进行转动连接,旋转圆辊与第四传动轮进行固接;限位斜板位于旋转圆辊上方,旋转圆辊通过螺母与支撑框体进行螺栓连接;转移板位于旋转圆辊下方,转移板依次与第一收集箱和第二收集箱进行固接;第五传动轮与支撑框体进行转动连接,第五传动轮外环面通过皮带与第一传动轮进行传动连接,第五传动轮外环面通过皮带与第三传动轮进行传动连接;第一传动杆与支撑框体进行转动连接,第一传动杆通过转轴与第五传动轮进行同步转动;第二传动杆与第一传动杆进行传动连接;第二连接板与第二传动杆进行传动连接;滑套架与第二连接板进行固接;光杆与支撑框体进行固接,光杆与滑套架进行滑动连接;第一切刀通过螺母与第二连接板进行螺栓连接;第二切刀通过螺母与第二连接板进行螺栓连接;第三连接板与支撑框体进行固接,第三连接板与第三收集箱进行固接;第一限位圆环与第三连接板进行固接;第二限位圆环与第三连接板进行固接;电动推杆与第三连接板进行固接;第四连接板通过螺母与电动推杆进行螺栓连接;限位支撑板通过螺母与第四连接板进行螺栓连接;导向斜板通过螺母与限位支撑板进行螺栓连接;第二限位板通过螺母与电动推杆进行螺栓连接;集料转移框体与第二限位板进行固接;暂存箱通过螺母与第三连接板进行螺栓连接,暂存箱与第二限位板相互接触,暂存箱与集料转移框体相互接触;C型限位卡块与支撑框体进行固接;出水喷头与支撑框体进行固接。

[0008] 更为优选的是,清洗除杂舱呈C字型,靠近第一电机一侧的开口高于靠近水泵一侧的开口。

[0009] 更为优选的是,U型转移台设置有多组开槽,且上表面和下表面均自导向滑套朝第一传动轮的方向倾斜。

[0010] 更为优选的是,暂存箱内部底面自出水喷头朝第二电机的方向倾斜,暂存箱下方靠近第二电机的一侧设置有一个出料口。

[0011] 更为优选的是,旋转圆辊外表面设置有搅拌片,第四传动轮和旋转圆辊共设置有六组,水平等距分布,且每相邻两组第四传动轮均通过皮带连接。

[0012] 更为优选的是,暂存箱内部底面自出水喷头朝第二电机的方向倾斜,暂存箱下方靠近第二电机的一侧设置有一个出料口。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:

[0014] 1、为解决废铁渣由于结构特点,在形成时,容易在其内部形成一个蚂蚁窝的空间,

其中含有大量的杂质;如果不对废铁渣进行除杂处理直接使用,会增加加工难度,同时严重影响产品的质量,现有的装置只能简单的冲刷掉废铁渣表面的杂质,同时杂质会堆积在下方的废铁渣上,清洗效果一般的问题;

[0015] 2、设计了清洗系统、筛选系统和内壁除杂系统,使用时,通过清洗浸泡系统将废铁渣中大量的杂质去除,同时对废铁渣进行充分浸泡,然后通过筛选系统对废铁渣的刷选,将体积相对较小且内部没有足够的空间去形成蚂蚁窝的废铁渣分离出来,并将内部有蚂蚁窝体积相对较大的废铁渣转移到内壁除杂系统中,通过内壁除杂系统破开废铁渣,露出废铁渣蚂蚁窝的内壁,通过水冲刷和不断翻转废铁渣,进而实现对废铁渣蚂蚁窝内壁的全面清洗;

[0016] 3、达到了高效清洗废铁渣,将废铁渣中的杂质分离出来,并对内部有蚂蚁窝的废铁渣针对性处理,将其内壁清洗干净,并将残留的水全部除去,使得了资源有效利用的效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明清洗系统的结构示意图;

[0019] 图3为本发明筛选系统的结构示意图;

[0020] 图4为本发明筛选系统的部分结构示意图;

[0021] 图5为本发明内壁除杂系统的结构示意图;

[0022] 图6为本发明第一限位圆环的俯视图。

[0023] 其中,上述附图包括以下附图标记:1、支撑框体,2、第一收集箱,3、第二收集箱,4、显示控制屏,5、清洗浸泡系统,6、筛选系统,7、内壁除杂系统,501、第一电机,502、第一齿轮,503、第二齿轮,504、第三齿轮,505、螺旋送料杆,506、清洗除杂舱,507、蓄水槽,508、滤网,509、水泵,5010、进水管,5011、第一限位板,601、第一传动轮,602、第一锥齿轮,603、第二锥齿轮,604、转动杆,605、异齿轮,606、第一齿板,607、椭圆环,608、第二齿板,609、导向滑套,6010、滑板,6011、第一连接板,6012、U型转移台,6013、第三收集箱,701、第二电机,702、第二传动轮,703、第三传动轮,704、第四传动轮,705、旋转圆辊,706、限位斜板,707、转移板,708、第五传动轮,709、第一传动杆,7010、第二传动杆,7011、第二连接板,7012、滑套架,7013、光杆,7014、第一切刀,7015、第二切刀,7016、第三连接板,7017、第一限位圆环,7018、第二限位圆环,7019、电动推杆,7020、第四连接板,7021、限位支撑板,7022、导向斜板,7023、第二限位板,7024、集料转移框体,7025、暂存箱,7026、C型限位卡块,7027、出水喷头。

具体实施方式

[0024] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 一种针对内部形成蚂蚁窝的废铁渣清洗装置，如图1-6所示，包括有支撑框体1、第一收集箱2、第二收集箱3、显示控制屏4、清洗浸泡系统5、筛选系统6和内壁除杂系统7；第一收集箱2下方与支撑框体1进行固接；第二收集箱3下方与支撑框体1进行固接；显示控制屏4与支撑框体1相连接；清洗浸泡系统5与支撑框体1相连接；筛选系统6与支撑框体1相连接；内壁除杂系统7与支撑框体1相连接，内壁除杂系统7与筛选系统6相连接。

[0027] 在需要使用本装置时，先将装置安装在要使用的地方，准备好足够数量需要清洗的废铁渣，接通电源和水源，打开显示控制屏4控制装置的运行，将废铁渣依次加入清洗浸泡系统5中，通过清洗浸泡系统5将废铁渣中大量的杂质去除，同时对废铁渣进行充分浸泡，然后通过筛选系统6对废铁渣的刷选，将体积相对较小且内部没有足够的空间去形成蚂蚁窝的废铁渣分离出来，并将内部有蚂蚁窝体积相对较大的废铁渣转移到内壁除杂系统7中，通过内壁除杂系统7破开废铁渣，露出废铁渣蚂蚁窝的内壁，通过水冲刷和不断翻转废铁渣，进而实现对废铁渣蚂蚁窝内壁的全面清洗，达到了高效清洗废铁渣，将废铁渣中的杂质分离出来，并对内部有蚂蚁窝的废铁渣针对性处理，将其内壁清洗干净，并将残留的水全部除去，使得了资源有效利用的效果。

[0028] 其中，清洗浸泡系统5包括有第一电机501、第一齿轮502、第二齿轮503、第三齿轮504、螺旋送料杆505、清洗除杂舱506、蓄水槽507、滤网508、水泵509、进水管5010和第一限位板5011；第一电机501与支撑框体1相连接；第一齿轮502与第一电机501输出轴进行固接；第二齿轮503与支撑框体1进行转动连接，第二齿轮503与第一齿轮502进行啮合；第三齿轮504与第二齿轮503进行啮合；螺旋送料杆505与第三齿轮504进行固接；清洗除杂舱506与支撑框体1进行固接，清洗除杂舱506与螺旋送料杆505进行转动连接；蓄水槽507与支撑框体1进行固接，蓄水槽507与清洗除杂舱506进行固接；滤网508两侧均与清洗除杂舱506进行固接；水泵509与支撑框体1进行固接；进水管5010与蓄水槽507进行固接，进水管5010与水泵509进行固接；第一限位板5011与清洗除杂舱506进行固接。

[0029] 在使用时，从清洗除杂舱506靠近第一电机501的一侧的开口依次将废铁渣加入清洗除杂舱506中，并向清洗除杂舱506中加入足量的水，然后第一电机501输出轴带动第一齿轮502转动，第一齿轮502带动第二齿轮503转动，第二齿轮503带动第三齿轮504转动，进而第三齿轮504带动螺旋送料杆505转动，螺旋送料杆505转动对废铁渣进行搅动，同时将废铁渣朝远离第一电机501的方向送，进而实现了将废铁渣转移到清洗除杂舱506靠近水泵509的一侧，然后从此处的开口送出清洗除杂舱506，同时经由第一限位板5011导向转移到筛选系统6中，在螺旋送料杆505转动的同时，利用搅动的水将废铁渣上粘附的杂质冲刷到滤网508上，并在搅动废铁渣的同时，配合废铁渣抖动滤网508，进而杂质透过滤网508堆积在蓄水槽507底部，然后进行沉淀，进一步地，水泵509通电，通过进水管5010将蓄水槽507中的杂物抽出，此系统实现了将废铁渣表面的杂质进行全面清除，同时让废铁渣得到了全面浸泡，使得废铁渣中有蚂蚁窝的铁渣能够内部能够充满水。

[0030] 其中，筛选系统6包括有第一传动轮601、第一锥齿轮602、第二锥齿轮603、转动杆604、异齿轮605、第一齿板606、椭圆环607、第二齿板608、导向滑套609、滑板6010、第一连接板6011、U型转移台6012和第三收集箱6013；第一传动轮601与支撑框体1进行转动连接，第一传动轮601与内壁除杂系统7相连接；第一锥齿轮602与支撑框体1进行转动连接，第一锥齿轮602通过转轴与第一传动轮601进行同步转动；第二锥齿轮603与第一锥齿轮602进行啮

合;转动杆604与支撑框体1进行转动连接,转动杆604与第一锥齿轮602进行固接;异齿轮605与转动杆604外表面进行固接;第一齿板606与异齿轮605进行啮合;椭圆环607与第一齿板606进行焊接;第二齿板608与椭圆环607进行焊接;导向滑套609与椭圆环607进行固接;滑板6010通过螺母与支撑框体1进行螺栓连接,滑板6010与导向滑套609进行滑动连接;第一连接板6011通过螺母与椭圆环607进行螺栓连接;U型转移台6012通过螺母与第一连接板6011进行螺栓连接;第三收集箱6013位于U型转移台6012下方,第三收集箱6013与支撑框体1进行固接,第三收集箱6013与内壁除杂系统7相连接。

[0031] 经清洗浸泡系统5处理后的废铁渣首先会掉落在U型转移台6012上,此时,第一传动轮601被内壁除杂系统7中的第五传动轮708带动转动,进而第一传动轮601通过转轴带动第一锥齿轮602转动,第一锥齿轮602带动与其啮合的第二锥齿轮603转动,第二锥齿轮603带动转动杆604转动,进而转动杆604带动异齿轮605转动,在异齿轮605不断转动的过程中,异齿轮605与第一齿板606啮合时,异齿轮605带动第一齿板606水平传动,异齿轮605与第二齿板608啮合时,在异齿轮605带动第二齿板608朝相反的方向水平传动,进而实现了椭圆环607在水平方向的往复移动,在此过程中,通过导向滑套609在滑板6010上滑动起导向和支撑作用,随后椭圆环607通过第一连接板6011带动U型转移台6012往复移动,进而通过不停的晃动将一些体积较小的废铁渣通过U型转移台6012的开槽收集到第三收集箱6013中,同时将内部有蚂蚁窝空间的废铁渣转移到内壁除杂系统7中,此系统实现了对废铁渣的刷选,将体积相对较小且内部没有足够的空间去形成蚂蚁窝的废铁渣分离出来,减轻后续处理的工作量,从而实现针对性处理,提高装置的使用时间。

[0032] 其中,内壁除杂系统7包括有第二电机701、第二传动轮702、第三传动轮703、第四传动轮704、旋转圆辊705、限位斜板706、转移板707、第五传动轮708、第一传动杆709、第二传动杆7010、第二连接板7011、滑套架7012、光杆7013、第一切刀7014、第二切刀7015、第三连接板7016、第一限位圆环7017、第二限位圆环7018、电动推杆7019、第四连接板7020、限位支撑板7021、导向斜板7022、第二限位板7023、集料转移框体7024、暂存箱7025、C型限位卡块7026和出水喷头7027;第二电机701与支撑框体1相连接;第二传动轮702与第二电机701输出轴进行固接;第三传动轮703与支撑框体1进行转动连接,第三传动轮703外环面通过皮带与第二传动轮702进行传动连接;第四传动轮704外环面通过皮带与第三传动轮703进行传动连接;旋转圆辊705与支撑框体1进行转动连接,旋转圆辊705与第四传动轮704进行固接;限位斜板706位于旋转圆辊705上方,旋转圆辊705通过螺母与支撑框体1进行螺栓连接;转移板707位于旋转圆辊705下方,转移板707依次与第一收集箱2和第二收集箱3进行固接;第五传动轮708与支撑框体1进行转动连接,第五传动轮708外环面通过皮带与第一传动轮601进行传动连接,第五传动轮708外环面通过皮带与第三传动轮703进行传动连接;第一传动杆709与支撑框体1进行转动连接,第一传动杆709通过转轴与第五传动轮708进行同步转动;第二传动杆7010与第一传动杆709进行传动连接;第二连接板7011与第二传动杆7010进行传动连接;滑套架7012与第二连接板7011进行固接;光杆7013与支撑框体1进行固接,光杆7013与滑套架7012进行滑动连接;第一切刀7014通过螺母与第二连接板7011进行螺栓连接;第二切刀7015通过螺母与第二连接板7011进行螺栓连接;第三连接板7016与支撑框体1进行固接,第三连接板7016与第三收集箱6013进行固接;第一限位圆环7017与第三连接板7016进行固接;第二限位圆环7018与第三连接板7016进行固接;电动推杆7019与第三连接

板7016进行固接;第四连接板7020通过螺母与电动推杆7019进行螺栓连接;限位支撑板7021通过螺母与第四连接板7020进行螺栓连接;导向斜板7022通过螺母与限位支撑板7021进行螺栓连接;第二限位板7023通过螺母与电动推杆7019进行螺栓连接;集料转移框体7024与第二限位板7023进行固接;暂存箱7025通过螺母与第三连接板7016进行螺栓连接,暂存箱7025与第二限位板7023相互接触,暂存箱7025与集料转移框体7024相互接触;C型限位卡块7026与支撑框体1进行固接;出水喷头7027与支撑框体1进行固接。

[0033] 首先,经筛选系统6选出来的内部有蚂蚁窝的废铁渣会被收集到暂存箱7025中,随后集料转移框体7024中收集一定量的废铁渣,并通过第三连接板7016对废铁渣进行限位,工作时,电动推杆7019的推杆朝外部推,进而带动第二限位板7023和集料转移框体7024朝远离电动推杆7019的方向移动,随后第二限位板7023移动到暂存箱7025的出料口下方,对暂存箱7025中的废铁渣进行限位,同时集料转移框体7024带着收集的废铁渣移动到第一限位圆环7017上方,然后废铁渣在重力的作用下转移到第一限位圆环7017中,此刻,第四连接板7020恰好被电动推杆7019通过第四连接板7020带动,移动到第一限位圆环7017下方,对第一限位圆环7017中收集到废铁进行限位,随后,集料转移框体7024和限位支撑板7021进一步朝远离电动推杆7019的方向移动,然后将废铁渣送入第二限位圆环7018中,此时,限位支撑板7021恰好位于第一限位圆环7017和第二限位圆环7018下方,对两者收集到废铁渣进行限位,并且限位支撑板7021远离电动推杆7019的一侧恰好插入C型限位卡块7026中,进一步地,第二电机701输出轴带动第二传动轮702转动,第二传动轮702外环面通过皮带带动第三传动轮703转动,第三传动轮703外环面通过皮带带动第五传动轮708转动,进而第五传动轮708通过转轴带动第一传动杆709转动,第一传动杆709带动第二传动杆7010传动,第二传动杆7010带动第二连接板7011传动,通过与第二连接板7011连接的滑套架7012在光杆7013上滑动导向,进而实现了第二连接板7011在竖直方向上的往复移动,进而第二连接板7011带动第一切刀7014和第二切刀7015向下移动,然后将废铁渣切开,使得废铁渣的蚂蚁窝内壁暴露出来,随后电动推杆7019的推杆回到初始位置,进而限位支撑板7021取消对第一限位圆环7017和第二限位圆环7018中废铁渣的限位,同时导向斜板7022移动到第一限位圆环7017和第二限位圆环7018下方,进一步地,废铁渣向下掉落在导向斜板7022上,然后转移到出水喷头7027下方,并通过限位斜板706对废铁渣进行限位和缓冲撞击,随后通过出水喷头7027朝废铁渣喷出流动的水,进而实现了对废铁渣的蚂蚁窝内壁进行冲刷,同时,通过第三传动轮703带动第四传动轮704转动,第四传动轮704带动旋转圆辊705,进而实现不断翻动废铁渣,同时将废铁渣朝远离第二电机701的方向转移,进而收集在第一收集箱2中,同时废水和杂质通过转移板707转移到第二收集箱3中收集,此系统实现了将废铁渣摆放为两排,然后将废铁渣切开,露出蚂蚁窝的内壁,并通过水冲刷和不断翻转废铁渣,进而实现对废铁渣蚂蚁窝内壁的全面清洗,同时将水与废铁渣完全分离。

[0034] 其中,清洗除杂舱506呈C字型,靠近第一电机501一侧的开口高于靠近水泵509一侧的开口。

[0035] 使得废铁渣在被转移的过程中,能够得到充分浸泡。

[0036] 其中,U型转移台6012设置有多组开槽,且上表面和下表面均自导向滑套609朝第一传动轮601的方向倾斜。

[0037] 使得一些体积较小的废铁渣能够通过这些开槽向下掉第三收集箱6013中,而有蚂

蚁窝的废铁渣体积相对要大，则留在U型转移台6012上，然后在重力的作用下转移到内壁除杂系统7中。

[0038] 其中，暂存箱7025内部底面自出水喷头7027朝第二电机701的方向倾斜，暂存箱7025下方靠近第二电机701的一侧设置有一个出料口。

[0039] 使得暂存箱7025中收集到废铁渣能在重力的作用下通过出料口转移到集料转移框体7024中。

[0040] 其中，旋转圆辊705外表面设置有搅拌片，第四传动轮704和旋转圆辊705共设置有六组，水平等距分布，且每相邻两组第四传动轮704均通过皮带连接。

[0041] 通过搅拌片带动废铁渣翻转，进而将废铁渣蚂蚁窝中的水和杂质分离，通过六组旋转圆辊705实现对废铁渣的全面杂质分离。

[0042] 其中，暂存箱7025内部底面自出水喷头7027朝第二电机701的方向倾斜，暂存箱7025下方靠近第二电机701的一侧设置有一个出料口。

[0043] 使得暂存箱7025中收集到废铁渣能在重力的作用下通过出料口转移到集料转移框体7024中。

[0044] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开，但是本领域技术人员应该理解，在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下，可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此，本公开的范围不应该限于上述实施例，而是应该不仅由所附权利要求来进行确定，还由所附权利要求的等同物来进行限定。

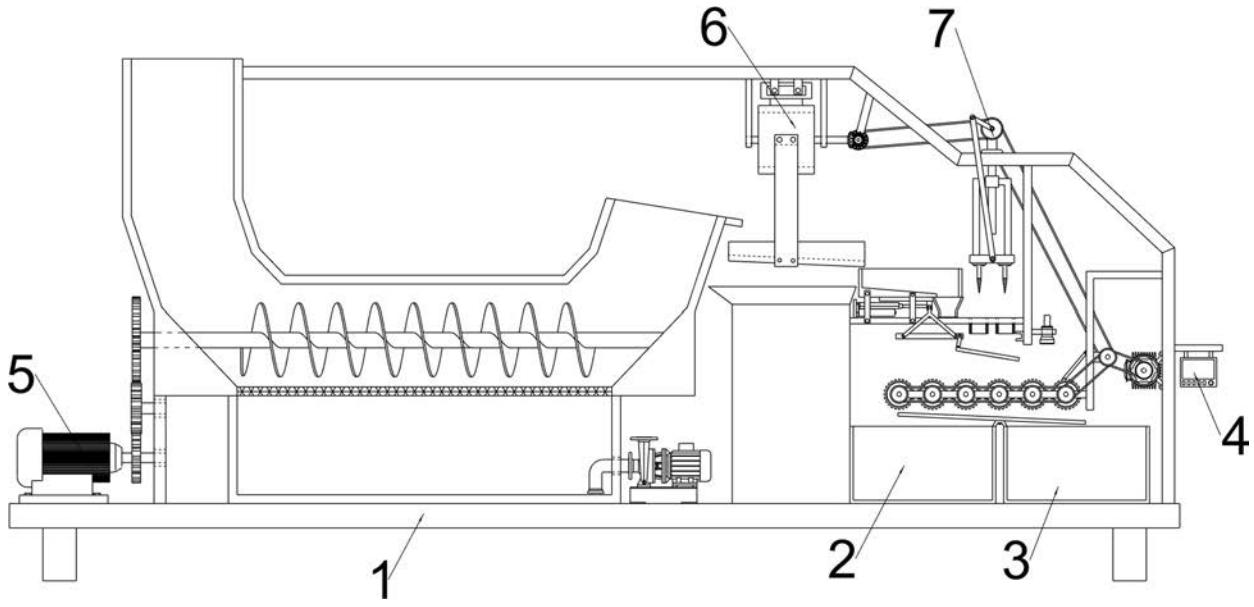


图1

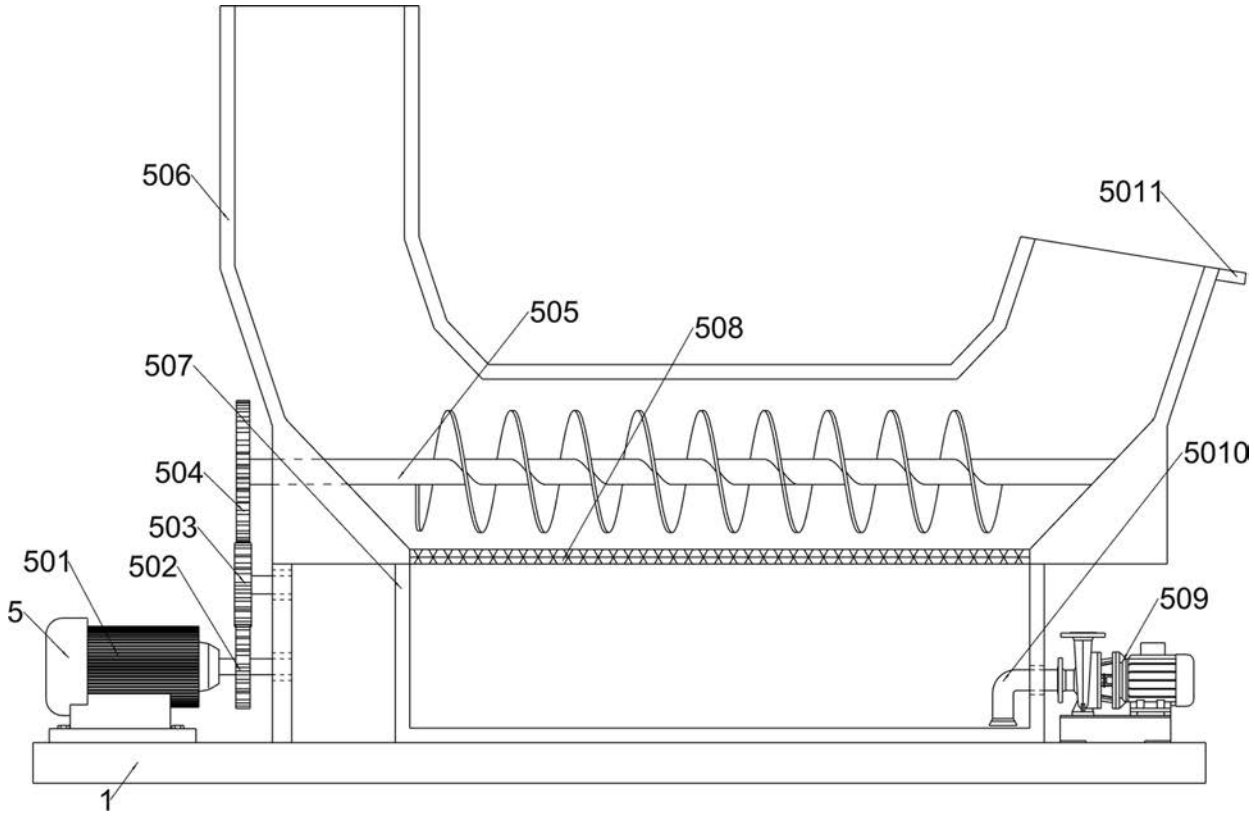


图2

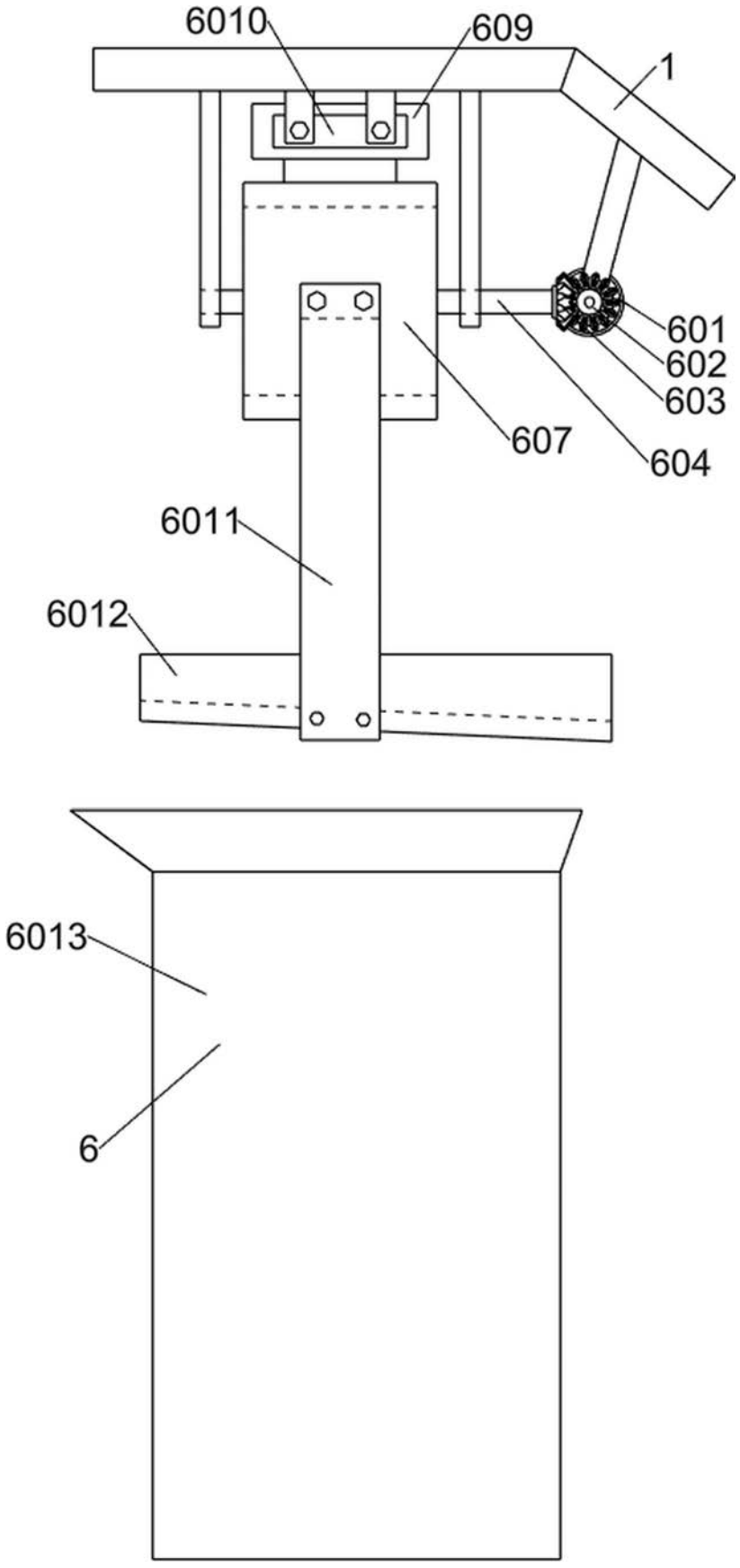


图3

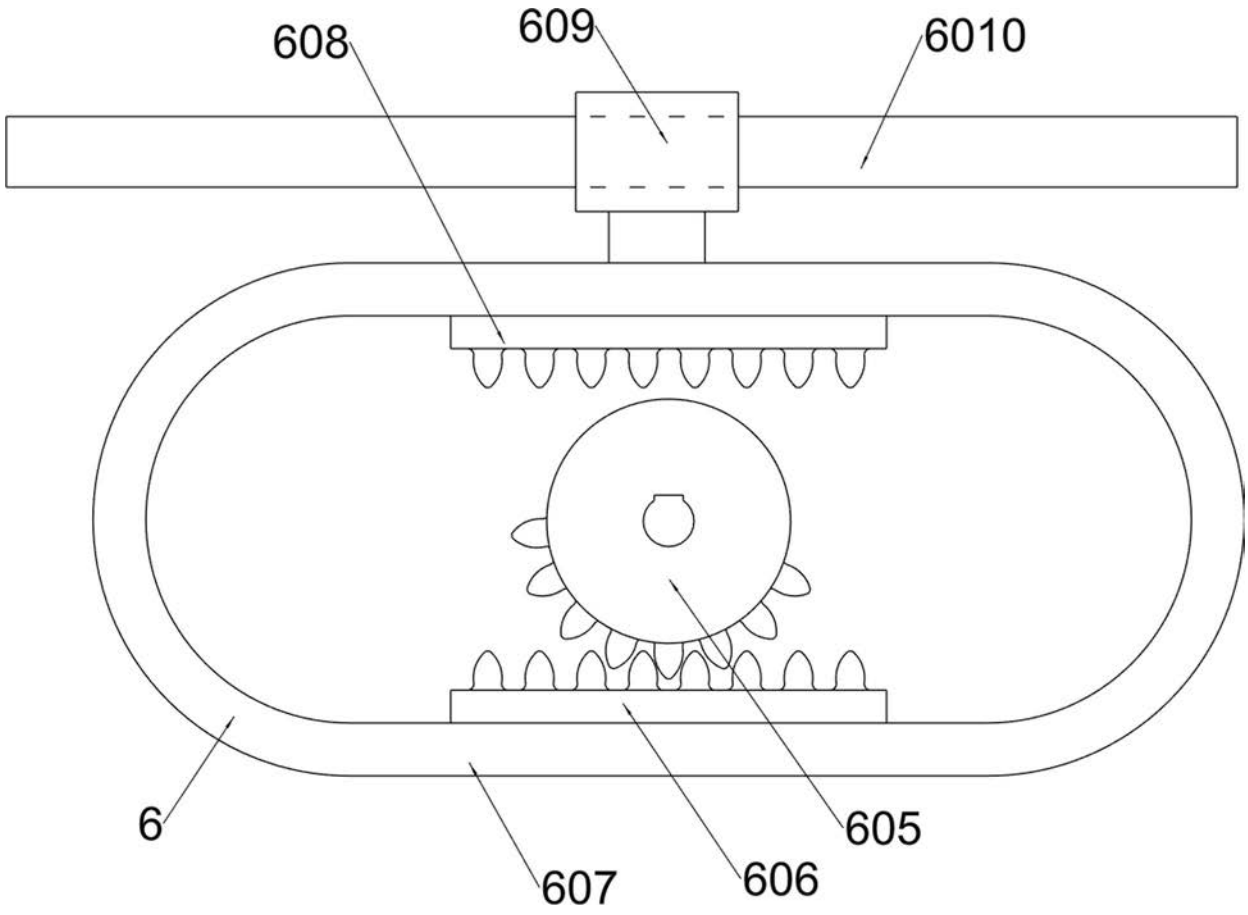


图4

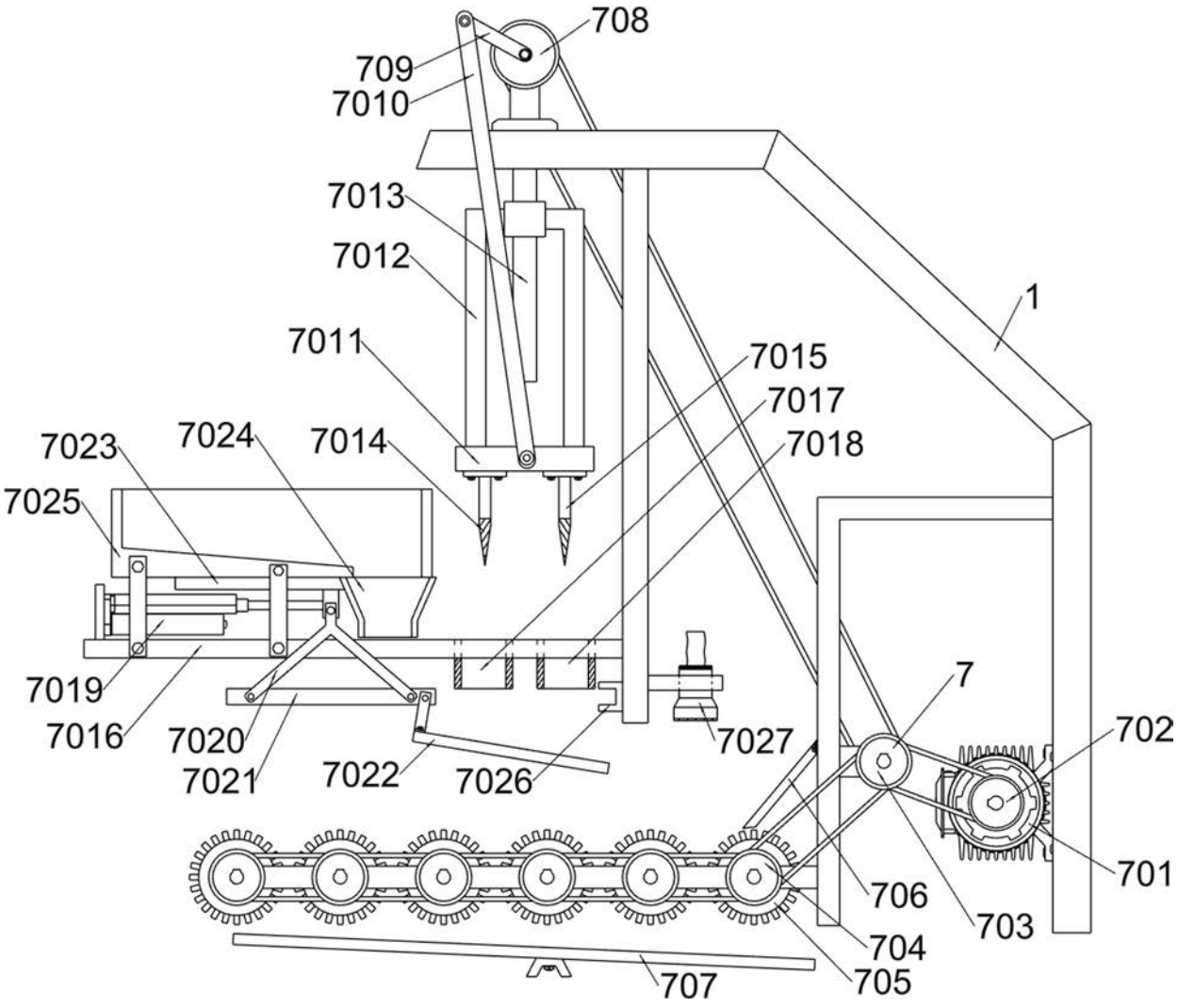

708
709
7010
7013
7012
7011
1
7015
7017
7018
7023
7024
7014
7025
7019
7016
7020
7021
7022
7026
7027
7
702
701
706
703
704
705
707

图5

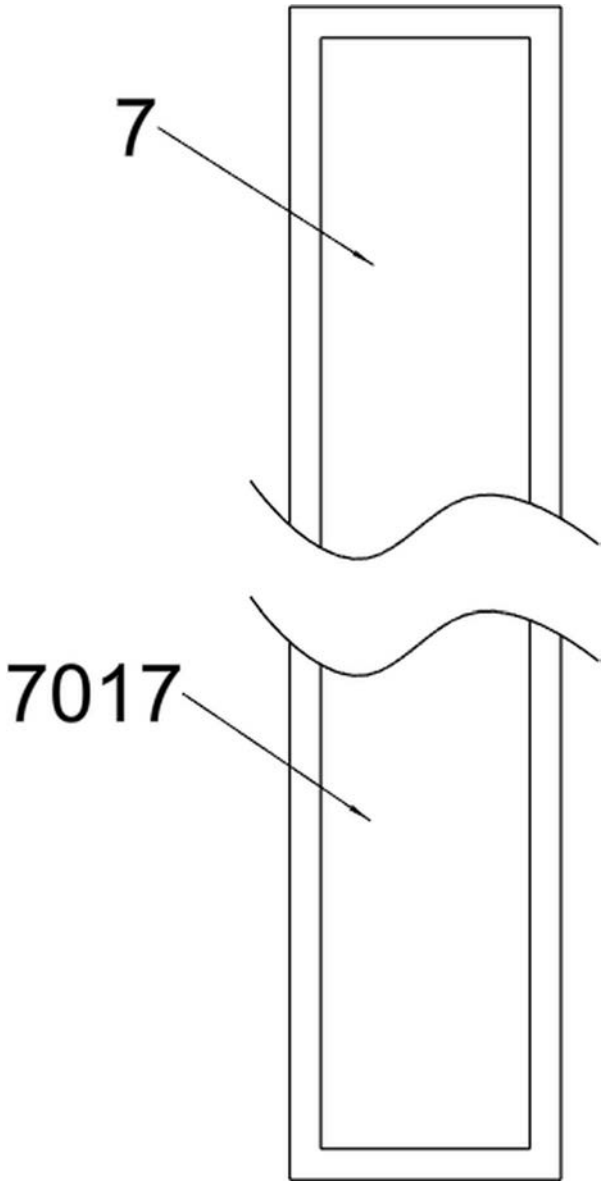


图6