



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113751163 A

(43)申请公布日 2021.12.07

(21)申请号 202010497154.1

(22)申请日 2020.06.04

(71)申请人 于秋香

地址 300000 天津市滨海新区胡家园街善
门口村富祥里18排5号

(72)发明人 于秋香

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限
公司 11740

代理人 戴丽伟

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 1/04(2006.01)

B02C 13/02(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统

(57)摘要

本发明属于建筑垃圾处理技术领域,涉及一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,包括颚式破碎设备、反击破碎设备、筛分设备及传输机构,颚式破碎设备与一振动给料机相配合;筛分设备包括筛分箱,筛分箱内从上至下间隔设有第一筛网、第二筛网及第三筛网,第一筛网、第二筛网及第三筛网将筛分箱从上至下分隔为第一筛分室、第二筛分室、第三筛分室及第四筛分室,第一筛分室的侧壁设有第一排料口,第一排料口处设有第一导料板,第一导料板的下方设有一返料传送带,返料传送带的上端位于反击破碎设备的进料口上方。本发明结构设置合理,运行稳定,工作效率高,破碎效果好;筛选分类后的废料颗粒均匀,杂质少,可直接进行回收利用。



1. 一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:包括颚式破碎设备(1)、反击破碎设备(2)、筛分设备(3)及传输机构,所述颚式破碎设备(1)与一振动给料机相配合,所述传输机构包括一端设于所述颚式破碎设备出料口下方的第一传输带(41)、一端设于所述第一传输带(41)另一端下方的第二传输带(42)及一端设于所述反击破碎设备出料口下方的第三传输带(43),所述第二传输带(42)的另一端设于所述反击破碎设备的进料口处,所述第三传输带(43)的另一端设于所述筛分设备(3)的进料口处;所述筛分设备(3)包括筛分箱(31),所述筛分箱(31)内从上至下间隔设有第一筛网(32)、第二筛网(33)及第三筛网(34),所述第一筛网(32)、第二筛网(33)及第三筛网(34)将所述筛分箱(31)从上至下分隔为第一筛分室、第二筛分室、第三筛分室及第四筛分室,所述第一筛分室的侧壁设有第一排料口,所述第一排料口处设有第一导料板(36),所述第一导料板(36)的下方设有一返料传送带(37),所述返料传送带(37)的上端位于所述反击破碎设备(2)的进料口上方。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述第二筛分室的侧壁设有第二排料口,所述第二排料口处设有第二导料板(52),所述第二导料板(52)的下方设有第二排料传输带(53),所述第二排料传输带(53)的上端配合设有一第一风机,所述第二排料传输带(53)的上端下方设有一第一除杂网。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述第三筛分室的侧壁设有第三排料口,所述第三排料口处设有第三导料板(62),所述第三导料板(62)的下方设有第三排料传输带(63),所述第三排料传输带(63)的上端配合设有第二风机,所述第三排料传输带(63)的上端下方设有一第二除杂网。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述第四筛分室的底部设有第四排料口(71),所述第四排料口(71)的下方设有第四排料传输带(72),所述第四排料传输带(72)的上端配合设有第三风机(73),所述第四排料传输带(72)的上端下方设有一第三除杂网(74)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述颚式破碎设备(1)包括机架箱(11)、设于所述机架箱(11)内的静鄂板(12)、与所述静鄂板(12)相对设置的动鄂板(13)及用于驱动所述动鄂板(13)往复运动的第一驱动结构。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述第一驱动结构包括第一电机(14)、套设在所述第一电机(14)输出轴上的第一主动轮(15)、与所述动鄂板(13)相连的偏心轴(16)及与所述偏心轴(16)相连的第一皮带轮(17),所述第一皮带轮(17)通过一第一皮带(18)与所述第一主动轮(15)相配合。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述反击破碎设备(2)包括破碎箱(21)、设于所述破碎箱(21)内的转轴(22)、用于驱动所述转轴(22)转动的第二驱动结构、设于所述转轴(22)上的转子(23)、设于所述转子(23)上的多个板锤(24)及设于所述破碎箱(21)内的多个反击板(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述第一筛网(32)的目数为120目。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述第二筛网(33)的目数为180目。

10. 根据权利要求1所述的一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,其特征在于:所述

第三筛网 (34) 的目数为230目。

一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统

技术领域

[0001] 本发明属建筑垃圾技术领域,涉及一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统。

背景技术

[0002] 建筑垃圾是指在工程中由于人为或者自然等原因产生的建筑废料,包括混凝土块、废大理石块、砖瓦块、废渣土以及弃料等,随着现代城市化发展进程的加快,城市建设过程中,产生的建筑垃圾越来越多,若垃圾来不及处理就只能露天堆积在现场,不仅占据土地面积且造成污染;

而建筑垃圾中的许多废弃物经破碎、分拣之后,大多数可以作为再生资源进行重新利用,但是现有的建筑垃圾处理系统对废弃物的处理效率低,破碎效果较差,处理后仍含有较多杂质,无法直接进行回收利用。

发明内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供一种工作效率高,破碎效果好,可进行直接回收利用的固体垃圾处理系统。

[0004] 本发明所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,包括颚式破碎设备、反击破碎设备、筛分设备及传输机构,所述颚式破碎设备与一振动给料机相配合,所述传输机构包括一端设于所述颚式破碎设备出料口下方的第一传输带、一端设于所述第一传输带另一端下方的第二传输带及一端设于所述反击破碎设备出料口下方的第三传输带,所述第二传输带的另一端设于所述反击破碎设备的进料口处,所述第三传输带的另一端设于所述筛分设备的进料口处;所述筛分设备包括筛分箱,所述筛分箱内从上至下间隔设有第一筛网、第二筛网及第三筛网,所述第一筛网、第二筛网及第三筛网将所述筛分箱从上至下分隔为第一筛分室、第二筛分室、第三筛分室及第四筛分室,所述第一筛分室的侧壁设有第一排料口,所述第一排料口处设有第一导料板,所述第一导料板的下方设有一返料传送带,所述返料传送带的上端位于所述反击破碎设备的进料口上方。

[0005] 所述第二筛分室的侧壁设有第二排料口,所述第二排料口处设有第二导料板,所述第二导料板的下方设有第一排料传输带,所述第一排料传输带的上端配合设有一第一风机,所述第一排料传输带的上端下方设有一第一除杂网。

[0006] 所述第三筛分室的侧壁设有第三排料口,所述第三排料口处设有第三导料板,所述第三导料板的下方设有第二排料传输带,所述第二排料传输带的上端配合设有第二风机,所述第二排料传输带的上端下方设有一第二除杂网。

[0007] 所述第四筛分室的底部设有第四排料口,所述第四排料口的下方设有第三排料传输带,所述第三排料传输带的上端配合设有第三风机,所述第三排料传输带的上端下方设有一第三除杂网。

[0008] 所述颚式破碎设备包括机架箱、设于所述机架箱内的静鄂板、与所述静鄂板相对

设置的动鄂板及用于驱动所述动鄂板往复运动的第一驱动结构。

[0009] 所述第一驱动结构包括第一电机、套设在所述第一电机输出轴上的第一主动轮、与所述动鄂板相连的偏心轴及与所述偏心轴相连的第一皮带轮,所述第一皮带轮通过一第一皮带与所述第一主动轮相配合。

[0010] 所述反击破碎设备包括破碎箱、设于所述破碎箱内的转轴、用于驱动所述转轴转动的第二驱动结构、设于所述转轴上的转子、设于所述转子上的多个板锤及设于所述破碎箱内的多个反击板。

[0011] 所述第一筛网的目数为120目。

[0012] 所述第二筛网的目数为180目。

[0013] 所述第三筛网的目数为230目。

[0014] 本发明的有益效果为:

1) 本发明中结构设置合理,运行稳定,工作效率高,并通过鄂式破碎设备和反击破碎设备及返料传送带的设置可对建筑废料进行有效破碎,大大提高了废料的破碎效果;

2) 本发明中筛分设备可对破碎之后的废料进行筛选分类,筛选分类后的废料颗粒均匀,并且能够有效去除废料中的塑料、纸片等杂质,使得筛选出来的废料可直接进行回收利用。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为图1中A处 的放大图。

[0017] 图3为图1中B处的放大图。

[0018] 图4为本发明鄂式破碎设备的内部结构示意图。

[0019] 图5为本发明反击破碎设备的内部结构示意图。

[0020] 图6为本发明筛分设备的部分侧视图。

[0021] 图7为本发明筛分设备的部分俯视图。

具体实施方式

[0022] 如图1-7所示,一种建筑用废水泥块固体垃圾处理系统,包括鄂式破碎设备1、反击破碎设备2、筛分设备3及传输结构;待破碎的建筑废料首先进入鄂式破碎设备1进行破碎处理,该鄂式破碎设备1的型号为PE-500×750mm或PE-900×1200mm,具体的,该鄂式破碎设备1包括机架箱11、静鄂板12、动鄂板13及第一驱动结构,所述机架箱11设于一支撑座架19上,该机架箱11的顶部设有进料口,该机架箱11内设有静鄂板12和动鄂板13,所述静鄂板12与动鄂板13相对设置;

所述第一驱动结构用于驱动所述动鄂板13往复运动,具体的,所述第一驱动结构包括第一电机14、第一主动轮15、偏心轴16、第一皮带轮17及第一皮带18,所述第一电机14为市面上可直接购买的普通电机,具体结构和原理在此不再进行赘述,该第一电机14的输出端套设有主动轮15,所述主动轮15通过皮带18与所述皮带轮17相配合,所述皮带轮17上设有偏心轴16,该偏心轴16通过轴承与所述动鄂板13相配合,同时该动鄂板13相配合还设有拉杆131、拉杆弹簧132、肘板133及调整座134等结构,这些结构设置可参照现有技术实现,具

体在此不再进行赘述；

第一电机通过主动轮、皮带带动皮带轮进行转动，皮带带通过偏心轴带动动鄂板往复运动，通过动鄂板和静鄂板的相互配合即可实现对建筑废料的破碎处理，整体结构设置简单，运行稳定，破碎均匀；

优选的，所述鄂式破碎设备与一振动进料机相配合，该振动进料机的设置可便于建筑废料的进料操作，具体的，该振动进料机包括支撑柱51、料槽52、第二电机53及振动弹簧54，所述支撑柱51设于所述支撑座19上，所述支撑柱51的顶端与所述振动弹簧54的一端相连，优选的，该振动弹簧54设有一限位柱55，所述振动弹簧54的另一端通过一连接件56与所述料槽52相连，该料槽52的开口侧位于鄂式破碎设备的进料口的上方；

所述料槽52的侧壁设有一第一激振器，该第一激振器与所述第二电机53相连，该第一激振器和第二电机为市面上可直接购买普通激振器和电机，具体结构和电路连接在此不再进行赘述，附图中并未将第一激振器画出，该第二电机设于支架57上，通过第二电机带动激振器工作，该激振器带动料槽振动，该料槽振动的过程中可将待破碎的建筑废料排至鄂式破碎设备的进料口；优选的，该料槽52的上方设有扩口导料板58，该扩口导料板58的设置便于使得建筑废料进入料槽中，该扩口导料板58通过一固体柱59支撑；

经过鄂式破碎设备破碎之后的建筑废料进入反击破碎设备2中进行继续破碎，具体的，该反击破碎设备2包括破碎箱21、转轴22、转子23、板锤24、反击板25及第二驱动结构，所述破碎箱21设于一底座架211上，该破碎箱21内设有多块反击板25，该反击板25上设有反击块，附图中并未经反击块画出，优选的，该反击板25通过支杆27设于所述破碎箱21上，所述破碎箱21内设有一转轴22，该转轴22上设有转子23，该转子23上配合设有多个板锤24；

该转轴22的一端伸出与所述破碎箱21与第二驱动结构相配合，具体的，所述第二驱动结构包括第三电机27、第二主动轮28、第二皮带轮及第二皮带，所述转轴22与所述第二皮带轮相连，所述第二皮带套设在所述第二主动轮28和第二皮带轮上，所述第三电机27为市面上可直接购买的普通电机，该第二主动轮28套设在所述第三电机的输出轴上，附图中并将第二皮带轮及第二皮带画出；

第三电机通过第二主动轮、第二皮带带动第二皮带轮进行转动，第二皮带轮通过转动带动转子转动，转子上的板锤对废料进行撞击破碎，抛向反击板上的物料又被弹回板锤上进行重新破碎，如此反复对废料进行破碎处理；

经过反击破碎设备破碎之后的建筑废料进入筛分设备3中进行筛分处理，具体的，该筛分设备3包括筛分箱31，该筛分箱31的下方设有一筛分支架91，该筛分支架91上设有支柱92，该支柱92上端设有橡胶块93，该橡胶块93通过一固体件94与所述筛分箱31相连，所述筛分箱31的侧壁设有一第二激振器95，该第二激振器95通过一第四电机96驱动工作，该第二激振器及第四电机均为市面上可直接购买的普通激振器和电机，具体结构和电路连接在此不再进行赘述；

该筛分机31内从上至下间隔固体设有第一筛网32、第二筛网33及第三筛网34，所述第一筛网32、第二筛网33及第三筛网34将所述筛分箱31从上至下分隔为第一筛分室、第二筛分室、第三筛分室及第四筛分室；优选的，所述第一筛网32选用120目筛网，所述第二筛网33选用180目筛网，第三筛网34选用230目筛网；

所述第一筛分室的侧壁设有第一排料口，所述第一排料口处设有第一导料板36，该第

一导料板36的下方设有一返料传送带37,该返料传送带37的上端位于所述反击破碎设备2的进料口上方,优选的,该返料传送带37通过一返料支撑架38进行支撑固体;

所述第二筛分室的侧壁设有第二排料口,所述第二排料口处设有第二导料板52,所述第二导料板52的下方设有第一排料传输带53,该第一排料传输带53设于第一排料支撑架上,该第一排料支撑架的顶端设有第一风机,该第一风机为市面上可直接购买的普通风机,该第一风机的出风口对准第一排料传输带53的顶端,优选的,所述第一排料传输带53的上端下方设有一第一除杂网,该第一除杂网通过挂钩可拆卸的固体在第一排料支撑架上;第一风机可将第一排料传输带排下的废料中的塑料、纸片等较轻的杂质吹至第一除杂网上进行收集;

所述第三筛分室的侧壁设有第三排料口,所述第三排料口处设有第三导料板62,所述第三导料板62的下方设有第二排料传输带63,该第二排料传输带63设于第二排料支撑架上,该第二排料支撑架的顶端设有第二风机,该第二风机为市面上可直接购买的普通风机;该第二风机的出风口对准所述第二排料传输带63的顶端,优选的,所述第二排料传输带63的上端下方设有一第二除杂网,该第二除杂网通过挂钩可拆卸的固体在第二排料支撑架上;第二风机可将第二排料传输带排下的废料中的塑料、纸片等较轻的杂质吹至第二除杂网上进行收集;

所述第四筛分室的底部设有第四排料口71,所述第四排料口71的下方设有第三排料传输带72,该第三排料传输带72设于第三排料支撑架75上,该第三排料支撑架76的顶端设有第三风机73,该第三风机为市面上可直接购买的普通风机;该第三风机的出风口对准所述第三排料传输带72的顶端,优选的,所述第三排料传输带72的上端下方设有一第三除杂网74,该第三除杂网74通过挂钩可拆卸的固体在第三排料支撑架75上;第三风机可将第三排料传输带排下的废料中的塑料、纸片等较轻的杂质吹至第三除杂网上进行收集;

优选的,第一排料支撑架、第二排料支撑架与第三排料支撑架的结构相同,附图中并未将第一排料支撑架、第二排料支撑架画出;第一风机、第二风机与第三风机的结构相同,附图中并未将第一风机、第二风机画出;第一除杂网、第二除杂网与第三除杂网的结构相同,附图中并未将第一除杂网、第二除杂网的结构画出;

所述传输机构包括第一传输带41、第二传输带42及第三传输带43,所述第一传输带41的一端位于所述鄂式破碎设备的出料口下方,所述第一传输带41的另一端位于所述第二传输带42的一端上方,所述第二传输带42的另一端位于所述反击破碎设备2的进料口上方,所述第三传输带43的一端位于所述反击破碎设备2的出料口下方,所述第三传输带43的另一端位于所述筛分设备3进料口上;优选的,所述第一传输带41设于第一传输带支架411上,所述第二传输带42设于第二传输带支架421上,所述第三传输带43设于所述第三传输带支架431上;优选的,所述第三传输带支架431上设有除尘雾炮机432,该除尘雾炮机432为市面上直接购买的普通除尘雾炮机,具体结构和原理在此不再进行赘述,该除尘雾炮机432可对破碎之后的建筑废料进行除尘处理,减少工作环境的粉尘污染;

优选的,所述第一传输带41、第二传输带42、第三传输带43、返料传送带37、第一排料传输带53、第二排料传输带63及第三排料传输带72均分别配合设有主动轮、从动轮及电机,且边侧均设有挡板;电机带动主动轮转动,并在从动轮的配合下,使得相应的传输带进行传输操作,该结构设置为现有技术,在此不再进行赘述,附图中并未将主动轮、从动轮及电机的

结构画出,。

[0023] 本发明的具体工作原理:先将待处理的建筑废料倒至料槽中,料槽在振动的过程中可将建筑废料缓慢通过鄂式破碎设备上端的进料口进入鄂式破碎设备内部进行破碎处理,经过鄂式破碎设备破碎之后的建筑废料通过第一传输带传输至第二传输带上,再由第二传输带传输至反击破碎设备中,经过反击破碎设备的破碎处理之后,通过第三传输带传输至筛分设备中进行筛分处理,破碎之后的建筑废料在第三传输带传输的过程中通过除尘雾炮机进行除尘处理;

进入筛分箱的建筑废料通过第一筛网、第二筛网以及第三筛网的筛选之后,截留在第一筛网上的较大颗粒的废料通过第一排料口排至第一导料板,并从第一导料板落至返料传动带,由返料传动带重新送至反击破碎设备中进行二次破碎;截留在第二筛网上的废料通过第二排料口排至第二导料板上,并从第二导料板落至第一排料传输带上,第一排料传输带可将第二筛网上的废料运输至指定位置,且从第一排料传输带落下的过程中通过第一风机可将废料中塑料、纸片等较轻的杂质吹至第一除杂网上收集;同样的,截留在第三筛网上的废料通过第三排料口、第三导料板、第二排料传输带运输至指定位置,并进行除杂处理;通过第三筛网的废料通过第四排料口排至第三排料传输带上运输至指定位置,并进行除杂处理;本发明结构设置合理,整理运行稳定,工作效率高,可对建筑垃圾进行有效破碎处理,并通过筛分装置可对破碎后的建筑废料进行筛选分类再利用,最终得出的废料颗粒均匀,再利用价值高。

[0024] 以上对本发明的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围,凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

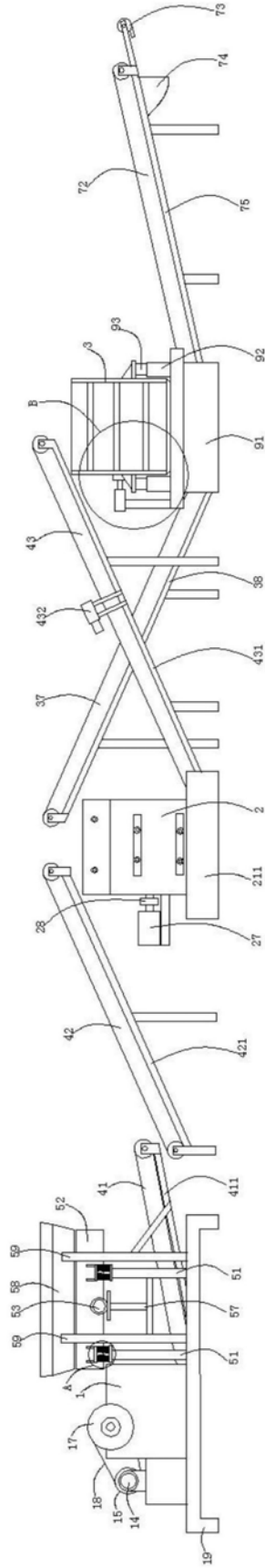


图1

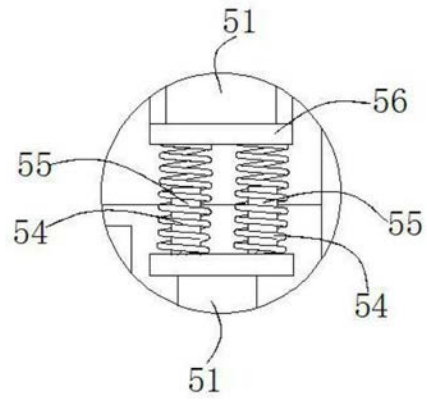


图2

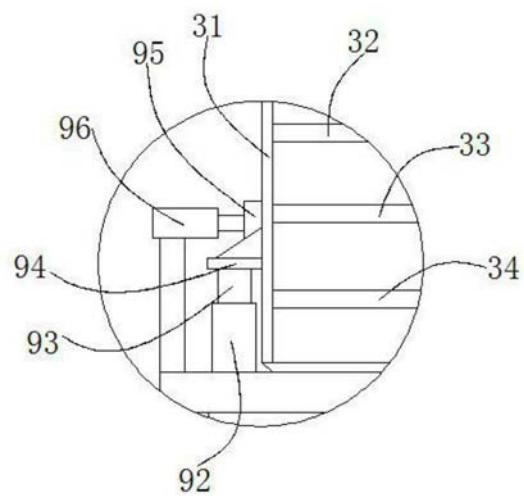


图3

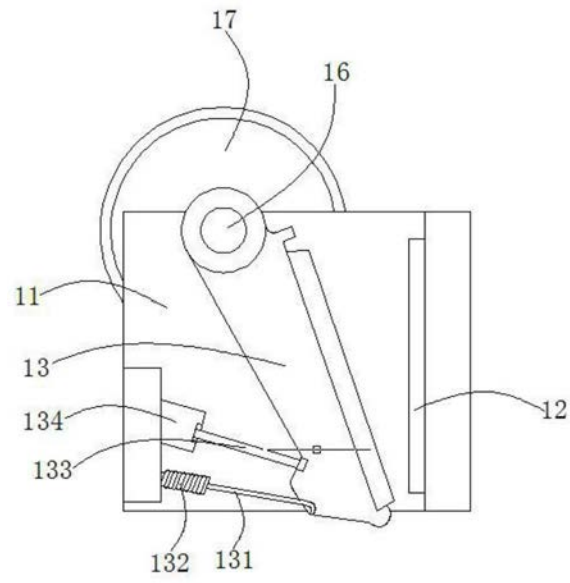


图4

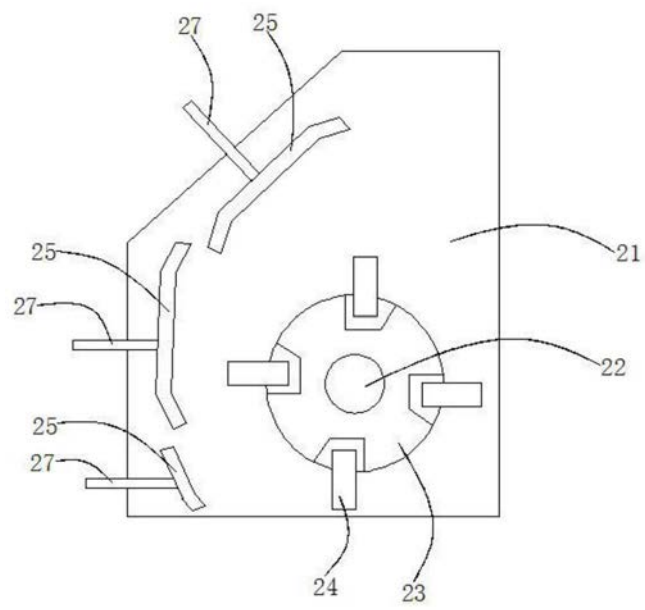


图5

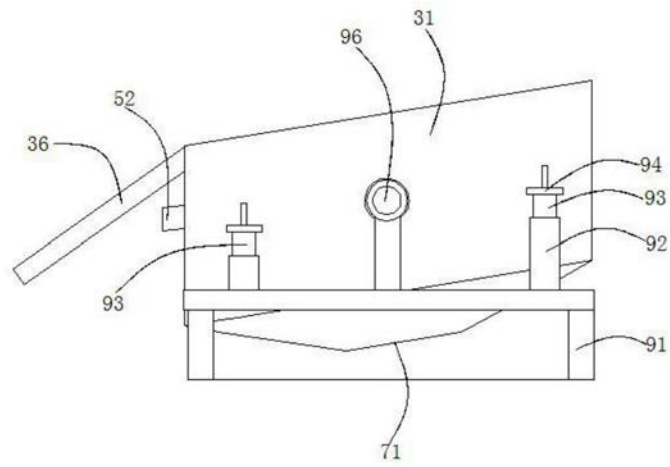


图6

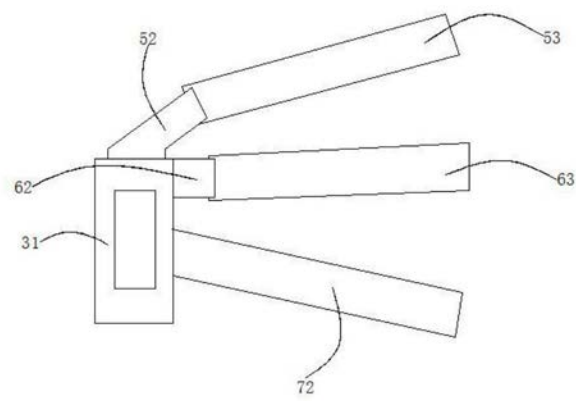


图7