



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112659411 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(21) 申请号 202011461445.1

(22) 申请日 2020.12.11

(71) 申请人 熊明舒

地址 537600 广西壮族自治区玉林市博白
县新田镇美沙村老屋队030号

(72) 发明人 熊明舒

(74) 专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 姜书新

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 17/00 (2006.01)

B26D 9/00 (2006.01)

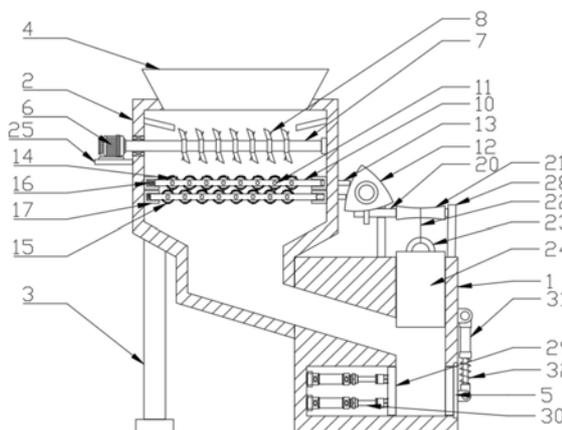
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种防水卷材生产用边料回收装置

(57) 摘要

本发明公开了一种防水卷材生产用边料回收装置,包括集料箱和粉碎箱,所述粉碎箱内部开设有粉碎腔,所述集料箱内部右侧开设有压料槽,所述集料箱和所述粉碎箱开设有相连通的送料通道,所述粉碎腔内设有粉碎装置,所述集料箱顶面设有压料装置,通过第一电机驱动第一转轴转动,进而带动粉碎刀头转动,对防水卷材边料进行初步切割;再通过第二电机驱动三角凸轮转动,通过三角凸轮对推杆的推动作用以及第一弹簧的复位作用,进而带动固定架左右来回摆动,边料穿过固定架时与转动辊接触,带动转动辊转动,同时传动辊上的切割块在转动过程中能够有效的将边料方连接的纤维切断。



1. 一种防水卷材生产用边料回收装置,包括集料箱(1)和粉碎箱(2),其特征在于,所述集料箱(1)和粉碎箱(2)固定连接,所述粉碎箱(2)底面左侧对称固定连接有两个支脚(3),所述粉碎箱(2)内部开设有粉碎腔,所述粉碎箱(2)顶面固定连接有与所述粉碎腔相连通的进料斗(4),所述集料箱(1)内部右侧开设有压料槽,所述集料箱(1)和所述粉碎箱(2)开设有相连通的送料通道,所述送料通道倾斜布置,且所述送料通道的上端口与所述粉碎腔相连通,所述送料通道的下端口与所述压料槽相连通,所述压料槽左侧底部开设有滑槽,所述压料槽右侧底部开设有出料口,所述粉碎腔内设有粉碎装置,所述集料箱(1)顶面设有压料装置,所述滑槽内设有推料机构,所述出料口处通过合页铰接有箱门(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水卷材生产用边料回收装置,其特征在于,所述粉碎机构包括第一电机(6)、第一转轴(7)、粉碎刀头(8)、第二电机(9)、固定架(10)、固定杆(11)、三角凸轮(12)、推杆(13)、转动辊(14)、切割块(15)、第一弹簧(16)和限位块(17),所述粉碎箱(2)左侧顶端固定连接有所述第一电机座(25),所述第一电机座(25)上固定安装有所述第一电机(6),所述第一电机(6)的输出轴贯穿所述粉碎箱(2)左侧板且固定连接于所述第一转轴(7)左端,所述第一转轴(7)的右端通过轴承座与粉碎腔的右侧壁转动连接,所述第一转轴(7)的外表面等距固定套设有若干所述粉碎刀头(8),所述第一转轴(7)下方设有两个间隔布置的固定架(10),所述固定架(10)上等距固定连接有所述固定杆(11),所述固定杆(11)的外表面转动套设有所述转动辊(14),所述转动辊(14)外表面均匀布置有若干所述切割块(15);所述粉碎箱(2)内腔左右侧壁对称固定连接有所述限位块(17),所述限位块(17)相互靠近的一侧开设有凹槽,所述固定架(10)两端延伸至所述凹槽内且与所述限位块(17)滑动连接,所述固定架(10)左端面与所述凹槽内底面之间固定连接有所述第一弹簧(16),所述固定架(10)右端面固定连接有所述推杆(13),所述推杆(13)的右端贯穿所述限位块(17)和所述粉碎箱(2)右侧板且延伸至所述粉碎箱(2)外与所述三角凸轮(12)的外表面相接触,所述三角凸轮(12)固定套设在所述第二电机(9)的输出轴上,所述第二电机(9)为正反转电机。

3. 根据权利要求2所述的一种防水卷材生产用边料回收装置,其特征在于,所述压料机构包括蜗轮(18)、蜗杆(19)、第二转轴(20)、卷线辊(21)、连接绳(22)、吊环(23)和压料锤(24),所述蜗杆(19)固定连接与所述第二电机(9)的输出轴,所述蜗轮(18)与所述蜗杆(19)齿合连接,所述蜗轮(18)固定套设在所述第二转轴(20)左端外表面,所述第二转轴(20)的外表面还固定套设有所述卷线辊(21),所述卷线管外表面缠绕有所述连接绳(22),所述连接绳(22)的另一端与所述压料锤(24)顶端的吊环(23)相连接,所述压料锤(24)的底端延伸至所述压料槽内且与所述压料槽滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种防水卷材生产用边料回收装置,其特征在于,所述粉碎箱(2)右侧壁固定连接有所述第二电机座(26),所述第二电机座(26)上固定安装有所述第二电机(9)。

5. 根据权利要求3所述的一种防水卷材生产用边料回收装置,其特征在于,所述蜗杆(19)两端贯穿第一支撑杆(27)且通过轴承与所述第一支撑杆(27)转动连接,所述第一支撑杆(27)与所述粉碎箱(2)右侧壁固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种防水卷材生产用边料回收装置,其特征在于,所述第二转轴(20)两端贯穿第二支撑杆(28)且通过轴承与所述第二支撑杆(28)转动连接,所述第二支

撑杆(28)与所述集料箱(1)顶面固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种防水卷材生产用边料回收装置,其特征在于,所述推料机构包括在所述滑槽内滑动连接的推板(29),以及固定连接于所述推板(29)和所述滑槽内底面之间的电动气缸(30)。

8.根据权利要求1所述的一种防水卷材生产用边料回收装置,其特征在于,所述集料箱(1)右侧壁通过铰链与伸缩杆(31)的一端铰接,所述伸缩杆(31)的另一端通过铰链与所述箱门(5)的正面铰接,所述伸缩杆(31)的细杆外表面套设有第二弹簧(32)。

一种防水卷材生产用边料回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及防水卷材生产技术领域,具体是一种防水卷材生产用边料回收装置。

背景技术

[0002] 防水卷材主要是用于建筑墙体、屋面、以及隧道、公路、垃圾填埋场等处,起到抵御外界雨水、地下水渗漏的一种可卷曲成卷状的柔性建材产品,作为工程基础与建筑物之间无渗漏连接,是整个工程防水的第一道屏障,对整个工程起着至关重要的作用。

[0003] 防水卷材生产中或多或少都会留下一些边料,这些边料有大有小,不易收集,现有的防水卷材边料回收装置是通过将大块边料切割成小块,再挤压成方进行集中处理,由于防水卷材具有抗拉强度高的特性,现有防水卷材边料回收装置在切割挤压的过程中,难以做到有效切割,导致挤压成方的过程难以进行或者挤压后的边料方极易散开,存在一定的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种防水卷材生产用边料回收装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种防水卷材生产用边料回收装置,包括集料箱和粉碎箱,所述集料箱和粉碎箱固定连接,所述粉碎箱底面左侧对称固定连接有两个支脚,所述粉碎箱内部开设有粉碎腔,所述粉碎箱顶面固定连接有与所述粉碎腔相连通的进料斗,所述集料箱内部右侧开设有压料槽,所述集料箱和所述粉碎箱开设有相连通的送料通道,所述送料通道倾斜布置,且所述送料通道的上端口与所述粉碎腔相通,所述送料通道的下端口与所述压料槽相通,所述压料槽左侧底部开设有滑槽,所述压料槽右侧底部开设有出料口,所述粉碎腔内设有粉碎装置,所述集料箱顶面设有压料装置,所述滑槽内设有推料机构,所述出料口处通过合页铰接有箱门。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎机构包括第一电机、第一转轴、粉碎刀头、第二电机、固定架、固定杆、三角凸轮、推杆、转动辊、切割块、第一弹簧和限位块,所述粉碎箱左侧顶端固定连接有所述第一电机座,所述第一电机座上固定安装有所述第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿所述粉碎箱左侧板且固定连接于所述第一转轴左端,所述第一转轴的右端通过轴承座与粉碎腔的右侧壁转动连接,所述第一转轴的外表面等距固定套设有若干所述粉碎刀头,所述第一转轴下方设有两个间隔布置的固定架,所述固定架上等距固定连接有所述固定杆,所述固定杆的外表面转动套设有转动辊,所述转动辊外表面均匀布置有若干所述切割块;所述粉碎箱内腔左右侧壁对称固定连接有所述限位块,所述限位块相互靠近的一侧开设有凹槽,所述固定架两端延伸至所述凹槽内且与所述限位块滑动连接,所述固定架左端面与所述凹槽内底面之间固定连接有所述第一弹簧,所述固定架右端面固定连接有所述推杆,所述推杆的右端贯穿所述限位块和所述粉碎箱右侧板且延伸至所

述粉碎箱外与所述三角凸轮的外表面相接触,所述三角凸轮固定套设在所述第二电机的输出轴上,所述第二电机为正反转电机。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述压料机构包括蜗轮、蜗杆、第二转轴、卷线辊、连接绳、吊环和压料锤,所述蜗杆固定连接与所述第二电机的输出轴,所述蜗轮与所述蜗杆齿合连接,所述蜗轮固定套设在所述第二转轴左端外表面,所述第二转轴的外表面还固定套设有所述卷线辊,所述卷线管外表面缠绕有所述连接绳,所述连接绳的另一端与所述压料锤顶端的吊环相连接,所述压料锤的底端延伸至所述压料槽内且与所述压料槽滑动连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎箱右侧壁固定连接有所述第二电机座,所述第二电机座上固定安装有所述第二电机。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述蜗杆两端贯穿第一支撑杆且通过轴承与所述第一支撑杆转动连接,所述第一支撑杆与所述粉碎箱右侧壁固定连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第二转轴两端贯穿第二支撑杆且通过轴承与所述第二支撑杆转动连接,所述第二支撑杆与所述集料箱顶面固定连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述推料机构包括在所述滑槽内滑动连接的推板,以及固定连接于所述推板和所述滑槽内底面之间的电动气缸。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述集料箱右侧壁通过铰链与伸缩杆的一端铰接,所述伸缩杆的另一端通过铰链与所述箱门的正面铰接,所述伸缩杆的细杆外表面套设有第二弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1. 本发明通过第一电机驱动第一转轴转动,进而带动粉碎刀头转动,对防水卷材边料进行初步切割;再通过第二电机驱动三角凸轮转动,通过三角凸轮对推杆的推动作用以及第一弹簧的复位作用,进而带动固定架左右来回摆动,边料穿过固定架时与转动辊接触,带动转动辊转动,同时传动辊上的切割块在转动过程中能够有效的将边料方连接的纤维切断,实现边料的有效切割,解决的现有技术中难以做到有效切割的问题。

[0014] 2. 切割后的边料通过送料通道进入集料箱的压料槽内,通过第二电机驱动蜗杆转动,由蜗轮和蜗杆的传动作用带动第二转轴转动,第二电机为正反转电机,且使用时按一定频率驱动输出轴反复转动,从而带动第二转轴往复转动,进而带动卷线辊往复转动,通过连接绳的作用,带动压料锤进行往复上下运动,从而将边料挤压成边料方,方便进行回收。

[0015] 3. 成型后的边料方,通过电动气缸推动推板,再由推板推动边料方送出集料箱,方便进行后续处理;边料方出料时,在推板的推动下,自动将箱门推开,此时伸缩杆和第二弹簧发生伸缩变形,推板收回时,在第二弹簧的复位作用下,使得箱门重新关闭,实现压料时自动关闭,出料时自动开启的结果,增强了该装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为一种防水卷材生产用边料回收装置的结构示意图。

[0017] 图2为一种防水卷材生产用边料回收装置的侧视图。

[0018] 图3为一种防水卷材生产用边料回收装置中三角凸轮的结构示意图。

[0019] 附图中的标注分别为:集料箱1;粉碎箱2;支脚3;进料斗4;箱门5;第一电机6;第一转轴7;粉碎刀头8;第二电机9;固定架10;固定杆11;三角凸轮12;推杆13;转动辊14;切割块

15;第一弹簧16;限位块17;蜗轮18;蜗杆19;第二转轴20;卷线辊21;连接绳22;吊环23;压料锤24;第一电机座25;第二电机座26;第一支撑杆27;第二支撑杆28;推板29;电动气缸30;伸缩杆31;第二弹簧32。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 实施例1

请参阅图1-3,一种防水卷材生产用边料回收装置,包括集料箱1和粉碎箱2,所述集料箱1和粉碎箱2固定连接,所述粉碎箱2底面左侧对称固定连接有两个支脚3,第二支脚3与粉碎箱2底面平齐,从而保持该装置整体的稳定性,所述粉碎箱2内部开设有粉碎腔,所述粉碎箱2顶面固定连接有与所述粉碎腔相连通的进料斗4,所述集料箱1内部右侧开设有压料槽,所述集料箱1和所述粉碎箱2开设有相连通的送料通道,所述送料通道倾斜布置,且所述送料通道的上端口与所述粉碎腔相连通,所述送料通道的下端口与所述压料槽相连通,所述压料槽左侧底部开设有滑槽,所述压料槽右侧底部开设有出料口,所述粉碎腔内设有粉碎装置,所述集料箱1顶面设有压料装置,所述滑槽内设有推料机构,所述出料口处通过合页铰接有箱门5。

[0022] 所述粉碎机构包括第一电机6、第一转轴7、粉碎刀头8、第二电机9、固定架10、固定杆11、三角凸轮12、推杆13、转动辊14、切割块15、第一弹簧16和限位块17,所述粉碎箱2左侧顶端固定连接有所述第一电机座25,所述第一电机座25上固定安装有所述第一电机6,所述第一电机6的输出轴贯穿所述粉碎箱2左侧板且固定连接于所述第一转轴7左端,所述第一转轴7的右端通过轴承座与粉碎腔的右侧壁转动连接,所述第一转轴7的外表面等距固定套设有若干所述粉碎刀头8,所述第一转轴7下方设有两个间隔布置的固定架10,所述固定架10上等距固定连接有所述固定杆11,所述固定杆11的外表面转动套设有转动辊14,所述转动辊14外表面均匀布置有若干所述切割块15;所述粉碎箱2内腔左右侧壁对称固定连接有所述限位块17,所述限位块17相互靠近的一侧开设有凹槽,所述固定架10两端延伸至所述凹槽内且与所述限位块17滑动连接,所述固定架10左端面与所述凹槽内底面之间固定连接有所述第一弹簧16,所述固定架10右端面固定连接有所述推杆13,所述推杆13的右端贯穿所述限位块17和所述粉碎箱2右侧板且延伸至所述粉碎箱2外与所述三角凸轮12的外表面相接触,所述三角凸轮12固定套设在所述第二电机9的输出轴上,所述第二电机9为正反转电机,使用时,按一定频率驱动输出轴反复转动;所述压料机构包括蜗轮18、蜗杆19、第二转轴20、卷线辊21、连接绳22、吊环23和压料锤24,所述蜗杆19固定连接与所述第二电机9的输出轴,所述蜗轮18与所述蜗杆19齿合连接,所述蜗轮18固定套设在所述第二转轴20左端外表面,所述第二转轴20的外表面还固定套设有所述卷线辊21,所述卷线管外表面缠绕有所述连接绳22,所述连接绳22的另一端与所述压料锤24顶端的吊环23相连接,所述压料锤24的底端延伸至所述压料槽内且与所述压料槽滑动连接。

[0023] 所述粉碎箱2右侧壁固定连接有所述第二电机座26,所述第二电机座26上固定安装有所述第二电机9,通过第二电机座26对第二电机9进行固定。

[0024] 所述蜗杆19两端贯穿第一支撑杆27且通过轴承与所述第一支撑杆27转动连接,所述第一支撑杆27与所述粉碎箱2右侧壁固定连接,通过第一支撑杆27对蜗杆19进行固定。

[0025] 所述第二转轴20两端贯穿第二支撑杆28且通过轴承与所述第二支撑杆28转动连接,所述第二支撑杆28与所述集料箱1顶面固定连接,通过第二支撑杆28对第二转轴20进行固定。

[0026] 所述推料机构包括在所述滑槽内滑动连接的推板29,以及固定连接于所述推板29和所述滑槽内底面之间的电动气缸30。

[0027] 本发明的工作原理是:使用时,首先,将边料从进料斗4投入到粉碎箱2内,通过第一电机6驱动第一转轴7转动,进而带动粉碎刀头8转动,对防水卷材边料进行初步切割;由于防水卷材具有抗拉强度高的特性,通过切割刀头切割后的边料可能通过纤维依然连接在一块,难以做到有效分割,因此,再通过第二电机9驱动三角凸轮12转动,通过三角凸轮12对推杆13的推动作用以及第一弹簧16的复位作用,进而带动固定架10左右来回摆动,边料穿过固定架10时与转动辊14接触,带动转动辊14转动,同时传动辊上的切割块15在转动过程中能够有效的将纤维切断,实现边料的有效切割;切割后的边料通过送料通道进入集料箱1的压料槽内,通过第二电机9驱动蜗杆19转动,由蜗轮18和蜗杆19的传动作用带动第二转轴20转动,第二电机9为正反转电机,且使用时按一定频率驱动输出轴反复转动,从而带动第二转轴20往复转动,进而带动卷线辊21往复转动,通过连接绳22的作用,带动压料锤24进行往复上下运动,从而将边料挤压成边料方,方便进行回收,成型后的边料方,通过电动气缸30推动推板29,再有推板29推动边料方送出集料箱1,方便进行后续处理。

[0028] 实施例2

本实施例是在实施例1的基础上作出的进一步改进,具体如下:

请参阅图1-3,所述集料箱1右侧壁通过铰链与伸缩杆31的一端铰接,所述伸缩杆31的另一端通过铰链与所述箱门5的正面铰接,所述伸缩杆31的细杆外表面套设有第二弹簧32,边料方出料时,在推板29的推动下,自动将箱门5推开,此时伸缩杆31和第二弹簧32发生伸缩变形,推板29收回时,在第二弹簧32的复位作用下,使得箱门5重新关闭,实现压料时自动关闭,出料时自动开启的结果,增强了该装置的实用性。

[0029] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

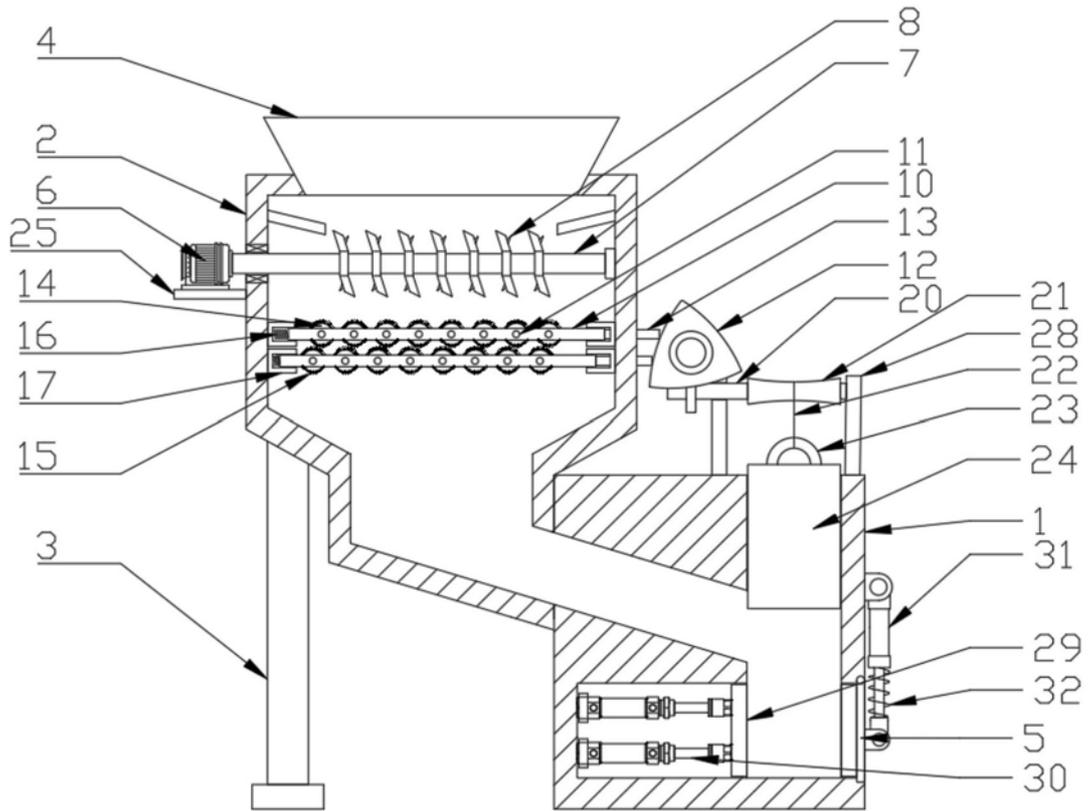


图1

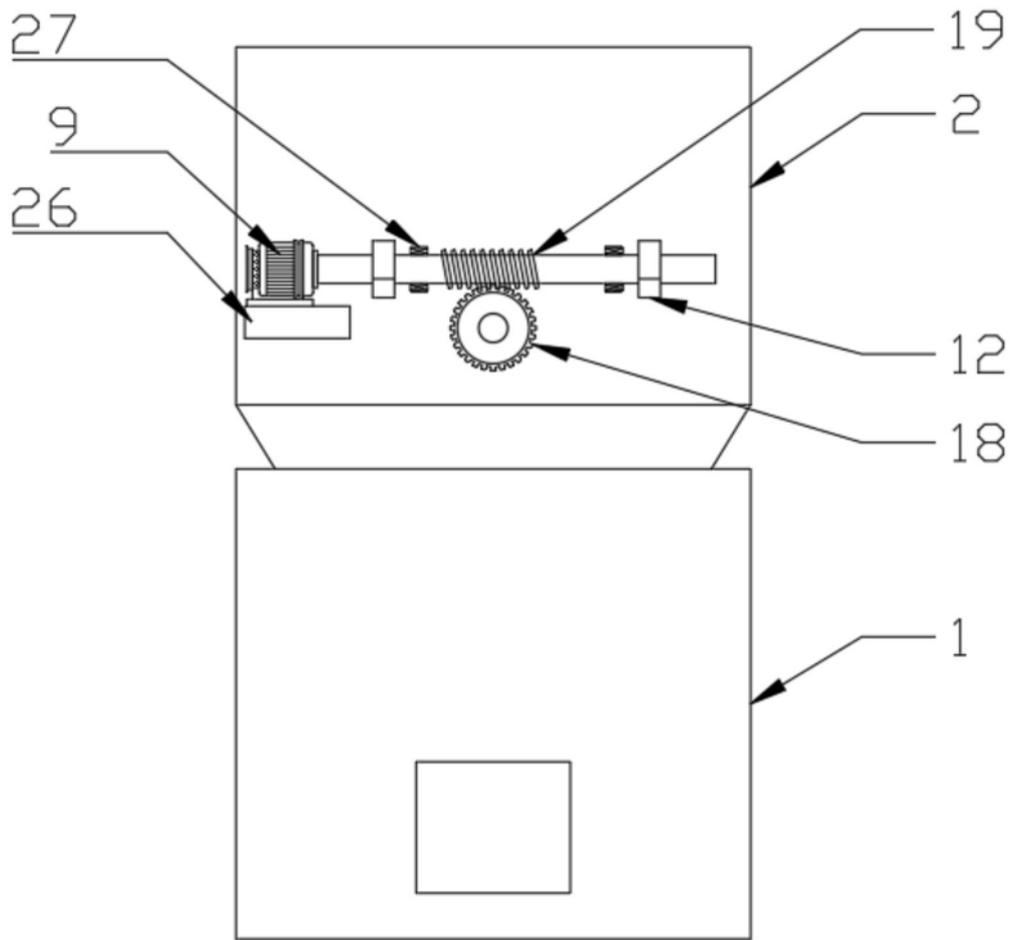


图2

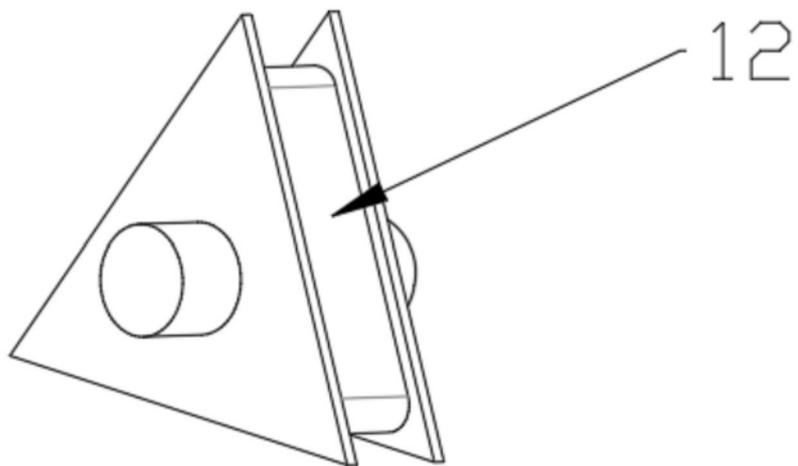


图3