



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222678208 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202420753639.6

B02C 23/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.12

B02C 23/04 (2006.01)

(73) 专利权人 惠州市恒创睿能环保科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区新圩镇
新丰村塘口村民小组地段(厂房A、B及
办公楼)

(72) 发明人 陈志鹏 郑俊超 陈核章 汤林波
赵颂 孙涛 李惠祥

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 吴静

(51) Int.Cl.

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

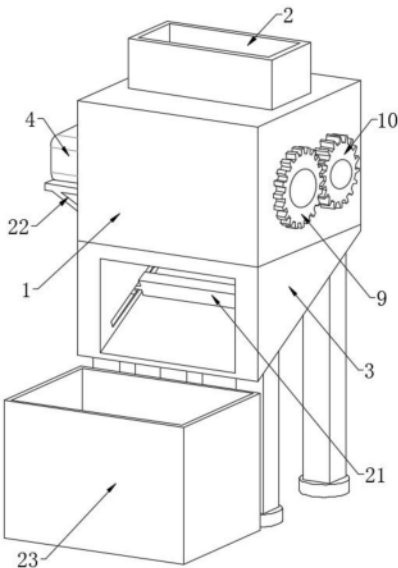
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电池破碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池破碎装置,涉及破碎装置技术领域,包括箱体、进料斗、出料斗、驱动电机、防溅机构和卸料机构,箱体上方设有进料斗,进料斗内设有防溅机构,箱体下方设有出料斗,出料斗为倾斜状,箱体内壁与主动辊转动连接,驱动电机的输出轴与主动辊一端连接,主动辊另一端伸出箱体与主动齿轮连接,主动齿轮与从动齿轮相互啮合,从动齿轮安装在从动辊一端,出料斗内壁设有卸料机构,本实用新型的有益效果是:将电池从进料斗倒入,在电池重力的作用下,使得弹簧压缩,使得第一套管带动防溅板打开,当倾倒完成后,弹簧恢复原长,使得防溅板关闭,从而使得破碎时,不易有碎片飞溅出装置外,使得收集更加方便,同时提高操作的安全性。



1. 一种电池破碎装置,包括箱体(1)、进料斗(2)、出料斗(3)、驱动电机(4)、防溅机构(5)和卸料机构(6),其特征在于,所述箱体(1)上方设有进料斗(2),所述进料斗(2)内设有防溅机构(5),所述箱体(1)下方设有出料斗(3),所述出料斗(3)为倾斜状,所述箱体(1)内壁与主动辊(7)转动连接,所述驱动电机(4)的输出轴与主动辊(7)一端连接,所述主动辊(7)另一端伸出箱体(1)与主动齿轮(9)连接,所述主动齿轮(9)与从动齿轮(10)相互啮合,所述从动齿轮(10)安装在从动辊(8)一端,所述出料斗(3)内壁设有卸料机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种电池破碎装置,其特征在于,所述防溅机构(5)包括防溅板(11)、转动轴(12)、第一套管(13)、第二套管(14)、弹簧(15)、固定块(16)和连接块(17),所述进料斗(2)内对称设有防溅板(11),所述进料斗(2)与防溅板(11)一端通过转动轴(12)转动连接,所述进料斗(2)内壁设有固定块(16),所述防溅板(11)另一侧设有连接块(17),所述连接块(17)与第一套管(13)转动连接,所述固定块(16)与第二套管(14)转动连接,所述第一套管(13)设置在第二套管(14)内,所述第二套管(14)内设有弹簧(15),所述弹簧(15)一端与第一套管(13)一端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电池破碎装置,其特征在于,所述卸料机构(6)包括伺服电机(18)、螺纹杆(19)、滑块(20)和卸料板(21),所述出料斗(3)内壁设有滑槽,所述滑槽内设有伺服电机(18),所述伺服电机(18)的输出轴与螺纹杆(19)连接,所述螺纹杆(19)上设有滑块(20),所述滑块(20)与卸料板(21)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电池破碎装置,其特征在于,所述箱体(1)外壁一侧设有安装板(22),所述安装板(22)表面设有驱动电机(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种电池破碎装置,其特征在于,所述出料斗(3)下方设有接料箱(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种电池破碎装置,其特征在于,所述出料斗(3)下方四角对称设有支撑柱(24)。

一种电池破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及破碎装置技术领域,尤其涉及一种电池破碎装置。

背景技术

[0002] 随着各个产业的飞速发展,电池成为行业产品中的重要组成部分,电池在给人们工作和生活带来便利的同时,也带来了污染隐患,废旧锂电池中含有大量重金属和电解液,无论是深埋还是裸露堆放,重金属和电解液都会溢出,不仅会造成地下水和土壤污染,更严重危害人类的健康,因此对其进行合理且有效的回收和处理具有非常重要的意义,高效破碎是废旧电池再生利用的关键,但是现有的电池破碎装置在粉碎过程中,容易有碎片飞溅,使得不易收集,并且带来风险隐患,同时粉碎量较大时,容易造成堆积,使得卸料不够快速,需要人工清理,降低装置工作效率,使用不够便捷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种电池破碎装置,解决了现有的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电池破碎装置,包括箱体、进料斗、出料斗、驱动电机、防溅机构和卸料机构,所述箱体上方设有进料斗,所述进料斗内设有防溅机构,所述箱体下方设有出料斗,所述出料斗为倾斜状,所述箱体内壁与主动辊转动连接,所述驱动电机的输出轴与主动辊一端连接,所述主动辊另一端伸出箱体与主动齿轮连接,所述主动齿轮与从动齿轮相互啮合,所述从动齿轮安装在从动辊一端,所述出料斗内壁设有卸料机构。

[0005] 优选的,所述防溅机构包括防溅板、转动轴、第一套管、第二套管、弹簧、固定块和连接块,所述进料斗内对称设有防溅板,所述进料斗与防溅板一端通过转动轴转动连接,所述进料斗内壁设有固定块,所述防溅板另一侧设有连接块,所述连接块与第一套管转动连接,所述固定块与第二套管转动连接,所述第一套管设置在第二套管内,所述第二套管内设有弹簧,所述弹簧一端与第一套管一端连接。

[0006] 优选的,所述卸料机构包括伺服电机、螺纹杆、滑块和卸料板,所述出料斗内壁设有滑槽,所述滑槽内设有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与螺纹杆连接,所述螺纹杆上设有滑块,所述滑块与卸料板连接。

[0007] 优选的,所述箱体外壁一侧设有安装板,所述安装板表面设有驱动电机。

[0008] 优选的,所述出料斗下方设有接料箱。

[0009] 优选的,所述出料斗下方四角对称设有支撑柱。

[0010] 本实用新型的有益效果为:将电池从进料斗倒入,在电池重力的作用下,使得弹簧压缩,使得第一套管带动防溅板打开,当倾倒完成后,弹簧恢复原长,使得防溅板关闭,从而使得破碎时,不易有碎片飞溅出装置外,使得收集更加方便,同时提高操作的安全性,当碎屑堆积时,伺服电机工作,带动螺纹杆上的滑块移动,从而使得卸料板将堆积的碎料刮下,使得卸料更加方便快捷,提高装置工作效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的剖视结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型的另一角度剖视结构示意图。

[0014] 图4为图3中A处的放大结构示意图。

[0015] 图中标号:1、箱体;2、进料斗;3、出料斗;4、驱动电机;5、防溅机构;6、卸料机构;7、主动辊;8、从动辊;9、主动齿轮;10、从动齿轮;11、防溅板;12、转动轴;13、第一套管;14、第二套管;15、弹簧;16、固定块;17、连接块;18、伺服电机;19、螺纹杆;20、滑块;21、卸料板;22、安装板;23、接料箱;24、支撑柱。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-图4所示,一种电池破碎装置,包括箱体1、进料斗2、出料斗3、驱动电机4、防溅机构5和卸料机构6,箱体1上方设有进料斗2,进料斗2内设有防溅机构5,箱体1下方设有出料斗3,出料斗3为倾斜状,箱体1内壁与主动辊7转动连接,驱动电机4的输出轴与主动辊7一端连接,主动辊7另一端伸出箱体1与主动齿轮9连接,主动齿轮9与从动齿轮10相互啮合,从动齿轮10安装在从动辊8一端,驱动电机4工作,带动主动辊7上的主动齿轮9转动,从而带动从动辊8转动,使得对电池进行破碎,出料斗3内壁设有卸料机构6。

[0018] 防溅机构5包括防溅板11、转动轴12、第一套管13、第二套管14、弹簧15、固定块16和连接块17,进料斗2内对称设有防溅板11,进料斗2与防溅板11一端通过转动轴12转动连接,进料斗2内壁设有固定块16,防溅板11另一侧设有连接块17,连接块17与第一套管13转动连接,固定块16与第二套管14转动连接,第一套管13设置在第二套管14内,第二套管14内设有弹簧15,弹簧15一端与第一套管13一端连接,将电池从进料斗2倒入,在电池重力的作用下,使得弹簧15压缩,使得第一套管13带动防溅板11打开,当倾倒完成后,弹簧15恢复原长,使得防溅板11关闭,从而使得破碎时,不易有碎片飞溅出装置外,使得收集更加方便,同时提高操作的安全性。

[0019] 卸料机构6包括伺服电机18、螺纹杆19、滑块20和卸料板21,出料斗3内壁设有滑槽,滑槽内设有伺服电机18,伺服电机18的输出轴与螺纹杆19连接,螺纹杆19上设有滑块20,滑块20与卸料板21连接,伺服电机18工作,带动螺纹杆19上的滑块20移动,从而使得卸料板21将堆积的碎料刮下,使得卸料更加方便快捷,提高装置工作效率,箱体1外壁一侧设有安装板22,安装板22表面设有驱动电机4,出料斗3下方设有接料箱23,便于收集碎料,出料斗3下方四角对称设有支撑柱24,起到支撑作用。

[0020] 工作原理:本实用新型装置在使用时,将电池从进料斗2倒入,在电池重力的作用下,使得弹簧15压缩,使得第一套管13带动防溅板11打开,当倾倒完成后,弹簧15恢复原长,使得防溅板11关闭,从而使得破碎时,不易有碎片飞溅出装置外,使得收集更加方便,同时提高操作的安全性,驱动电机4工作,带动主动辊7上的主动齿轮9转动,从而带动从动辊8转动,使得对电池进行破碎,伺服电机18工作,带动螺纹杆19上的滑块20移动,从而使得卸料

板21将堆积的碎料刮下,使得卸料更加方便快捷,提高装置工作效率。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

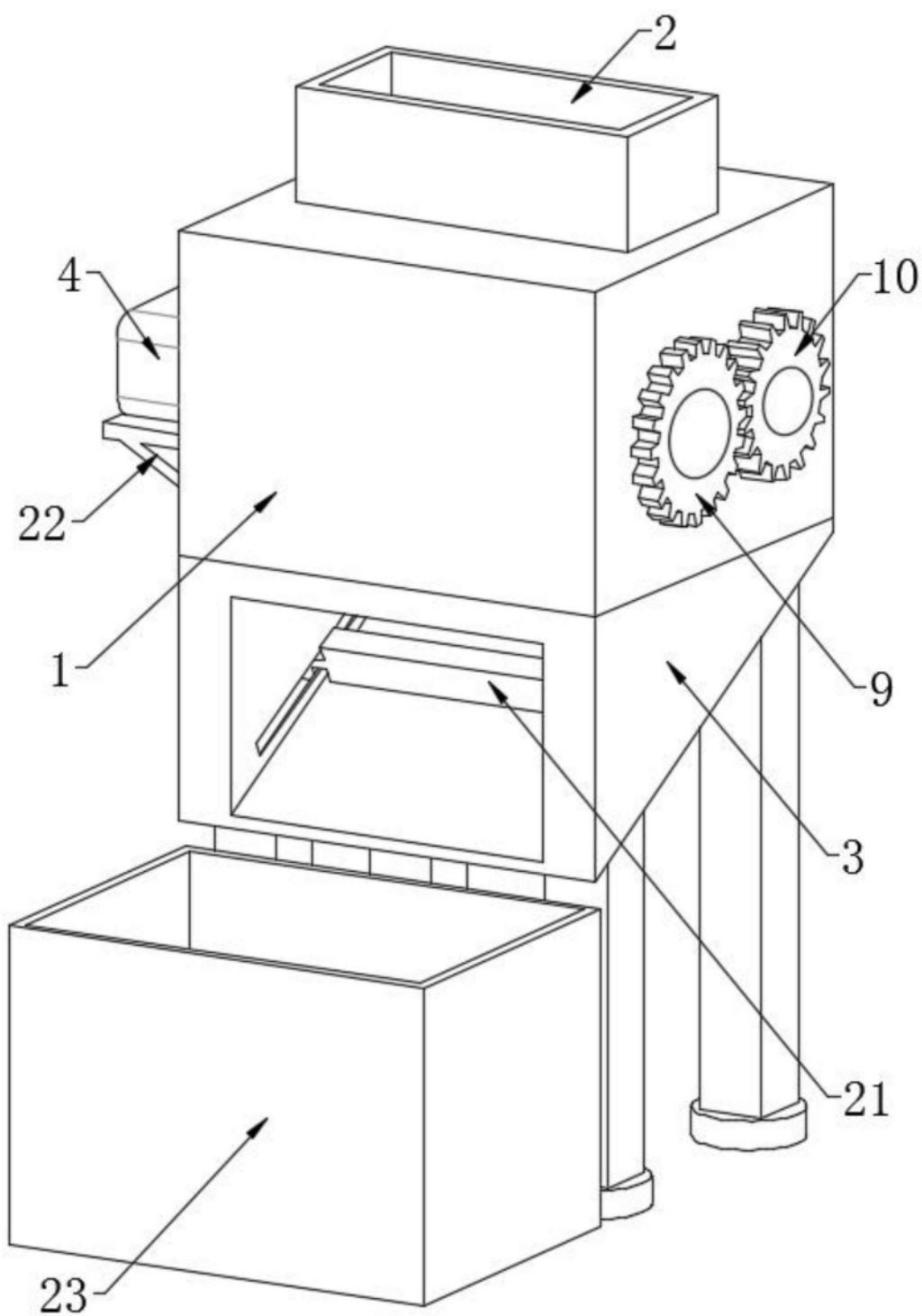


图1

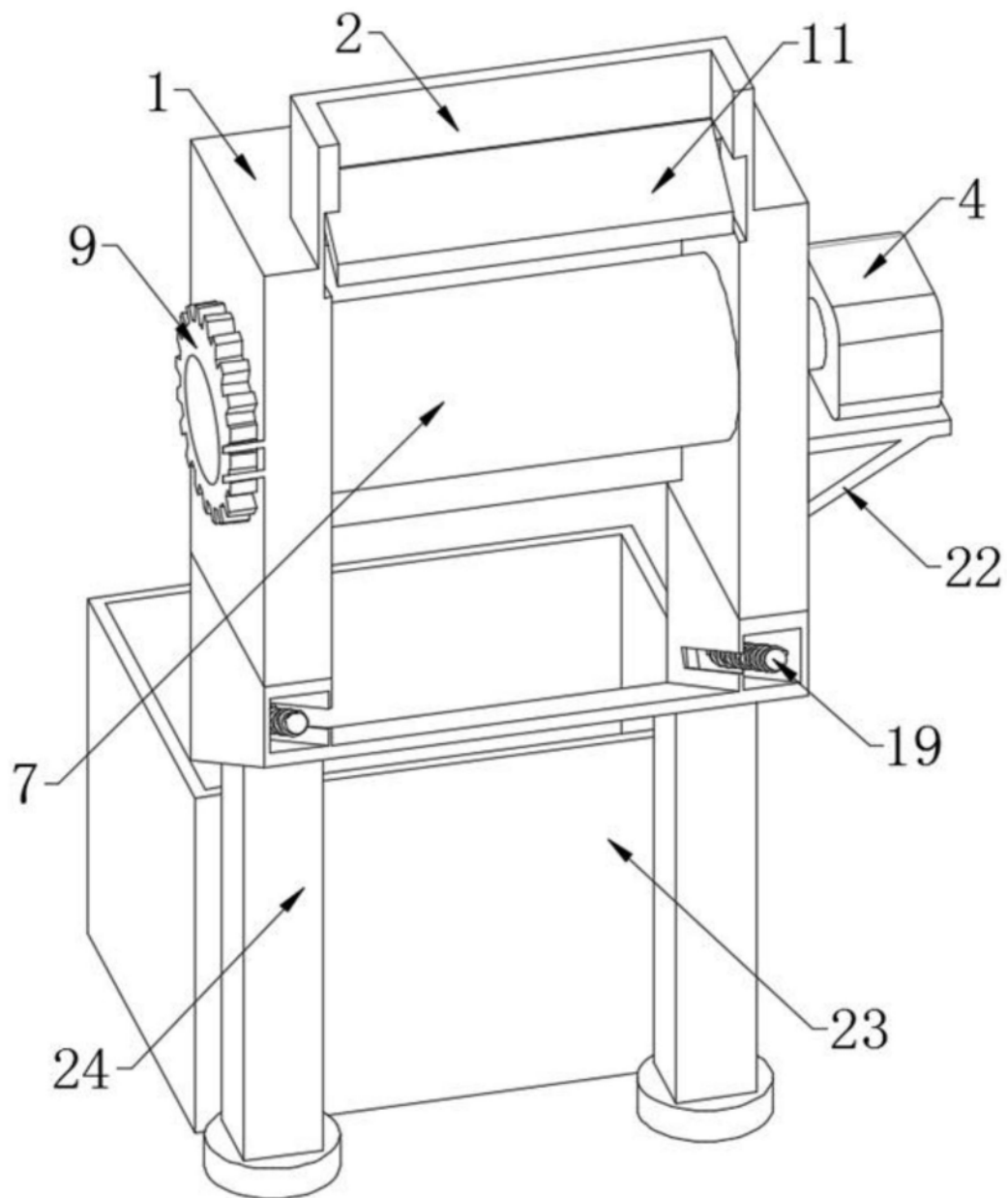


图2

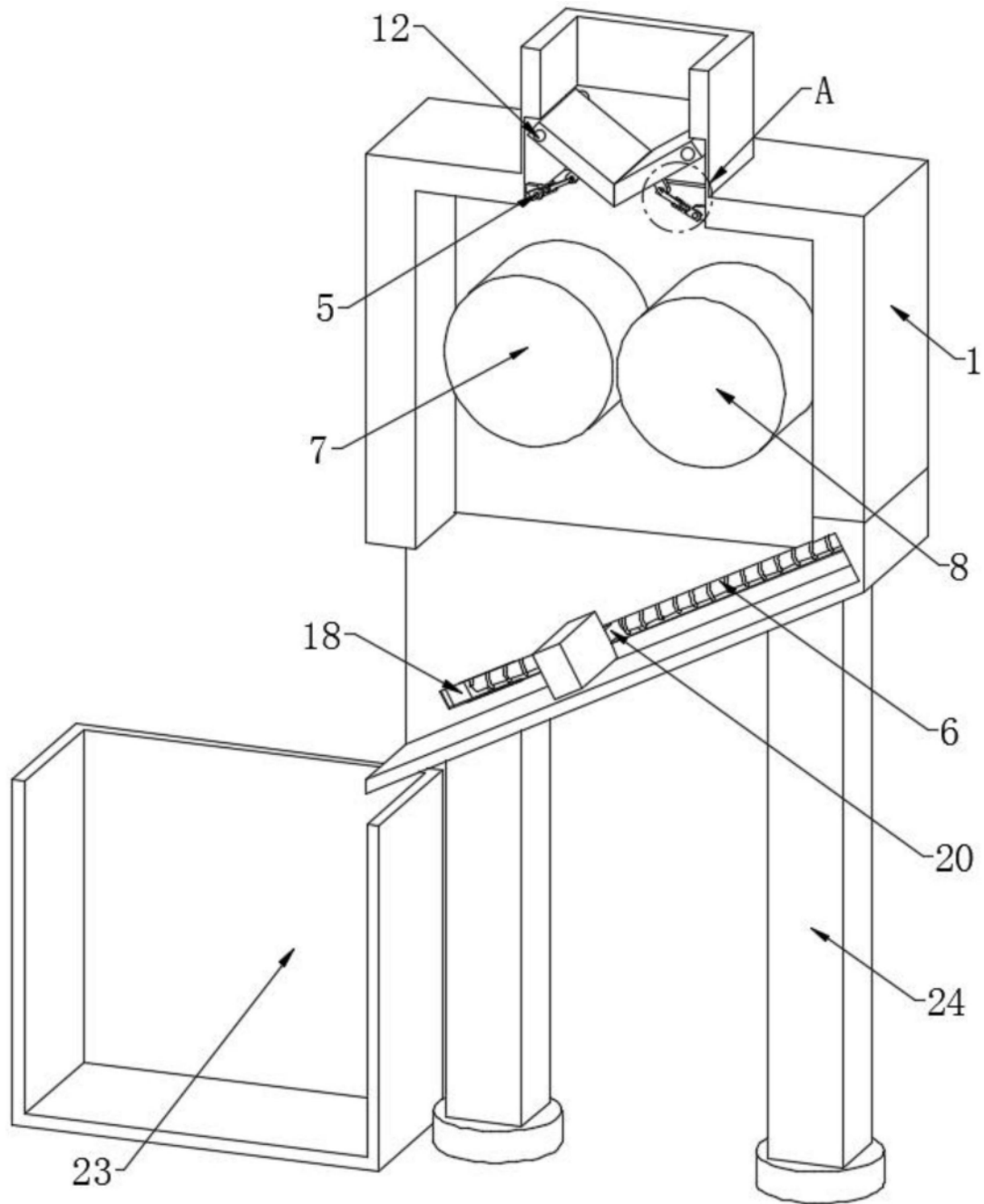


图3

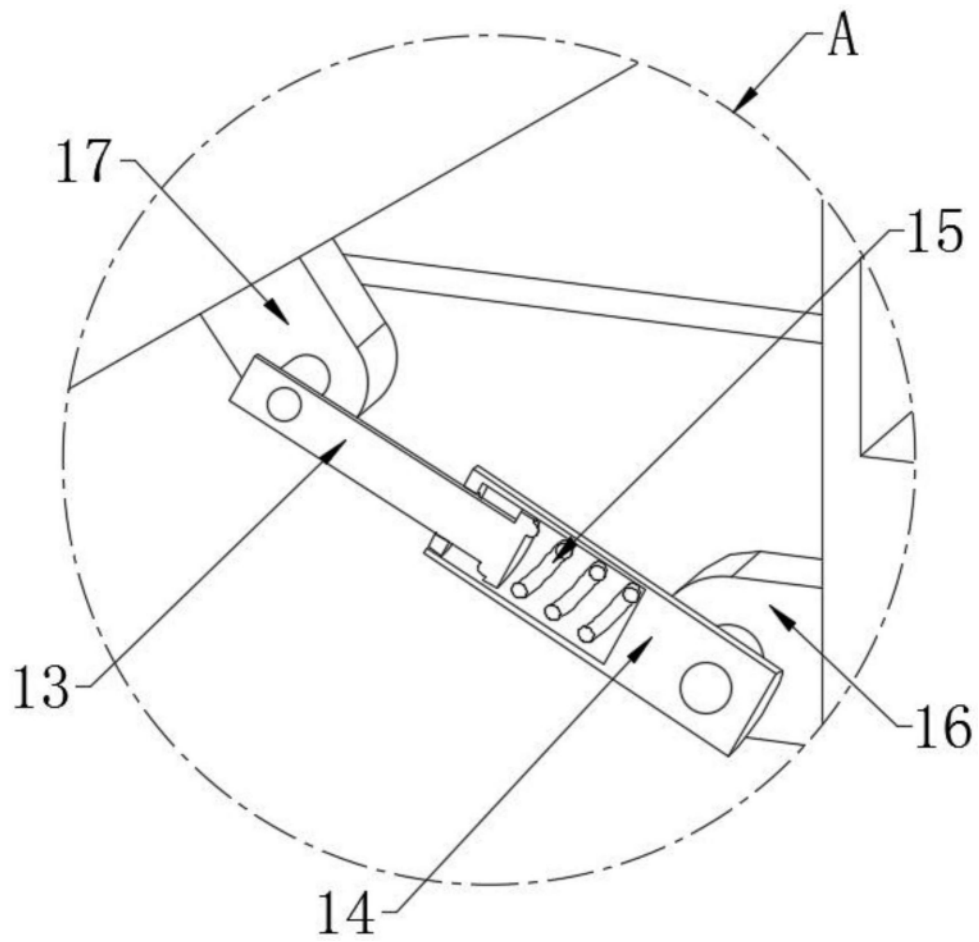


图4