



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209812479 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920409158.2

(22)申请日 2019.03.28

(73)专利权人 环创(厦门)科技股份有限公司
地址 361000 福建省厦门市软件园二期观
日路22号402室

(72)发明人 周爱民 贾云鹏 郭子成

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 渠述华

(51)Int.Cl.

B26D 7/06(2006.01)

B26D 5/00(2006.01)

B26D 7/27(2006.01)

B26F 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

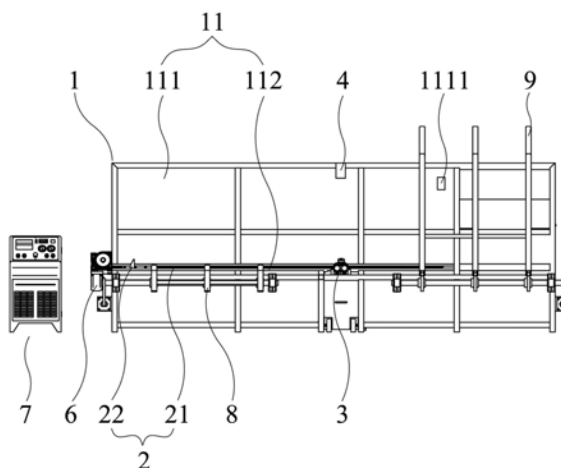
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

床垫自动切割拆解设备

(57)摘要

本实用新型公开一种床垫自动切割拆解设备,包括机架、传送装置、切割装置、感应装置、旋转装置、动力装置和控制装置;机架设有用以放置床垫的支撑台,传送装置带动床垫在支撑台的两端之间平移;切割装置装在支撑台中部与终点端之间;感应装置装在机架上,感应装置电性连接于控制装置以控制旋转装置,旋转装置枢接于在机架上,且位于切割装置与支撑台的终点端之间;动力装置连接于其它机械装置;控制装置控制整个设备。本实用新型可以实现切割拆解床垫,以便弹簧、钢丝与织物分离,做到资源回收利用,具有良好的市场推广价值;并实现自动化流程,工作人员采用一键式操作,大量减少人工作业量,提高床垫拆解的效率,并降低成本。



1. 一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:包括机架、传送装置、切割装置、感应装置、旋转装置、动力装置和控制装置;所述机架设有用以放置床垫的支撑台,支撑台包括用以支撑床垫上下表面的第一平面和用以支撑床垫侧面的第二平面,第一平面的下端连接于第二平面,且第一平面与第二平面互相垂直;传送装置安装在机架上并带动床垫在支撑台的两端之间平移;

所述切割装置安装于第二平面的中部与终点端之间的机架上,切割装置设置有至少两把切刀,所述切刀上下错开设置以切割床垫侧面的上下两角;所述感应装置安装在机架上,切割装置位于感应装置的感应点,感应装置电性连接于控制装置实现对旋转装置的控制;所述旋转装置枢接于机架上,旋转装置与机架的枢接处位于切割装置与第二平面的终点端之间;所述动力装置连接于本设备的其它机械装置;所述控制装置用以控制整个设备的工作。

2. 如权利要求1所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述第一平面倾斜于水平面设置。

3. 如权利要求2所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述第一平面与水平面的夹角为 20° 。

4. 如权利要求1所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述传送装置包括传送带和用以推动床垫移动的推块,传送带安装在第一平面或第二平面上,且传送带的传送方向沿水平方向设置;推块固定在传送带上并在支撑台的两端之间往复运动。

5. 如权利要求1所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述切刀在床垫的平移方向上错开设置。

6. 如权利要求5所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述切刀为水刀。

7. 如权利要求6所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述切割装置设有用以压制床垫贴合在第一平面上的定位件。

8. 如权利要求1所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述机架上安装有上翻支架,上翻支架位于第二平面的初始端;上翻支架枢接于机架以实现上翻支架与第一平面的张合运动。

9. 如权利要求1所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述机架上安装有下翻支架,下翻支架位于第二平面的终点端;下翻支架枢接于机架以实现下翻支架与第一平面的张合运动,第一平面上对应下翻支架的位置设置有伸缩杆。

10. 如权利要求1所述的一种床垫自动切割拆解设备,其特征在于:所述旋转装置的转动平面与第一平面平行。

床垫自动切割拆解设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理领域,特别是指一种床垫自动切割拆解设备。

背景技术

[0002] 床垫是常用的家具用品,存在一定的使用周期,在使用若干年后,需要更换新的床垫,而废旧床垫体积大、交通运输不便、人工拆解困难,居民又不知该如何处理,一般都是随意丢弃、摆放在公共区域,对环境卫生造成了恶劣影响,容易滋生病原微生物、霉菌毒素等有害物质,这些床垫的处理正成为困扰社区的一大难题。

[0003] 若通过破碎分解的方法来处理废旧床垫,床垫中含有的大量弹簧、钢丝被破碎后将与其它织物缠绕,难以彻底分离,无法做到资源化利用,因此实际操作中大都采用拆解的方式处理废旧床垫。由于床垫的边缘位置具有较密的针线捆扎,人工拆解所使用的人员数量大,人工成本高,拆解效率低;而现有技术中通过设备切割床垫的边缘位置以实现拆解,并且需要人工或机械翻转床垫进行二次甚至多次切割,无法实现自动化,效率低和拆解成本高。

[0004] 有鉴于此,本设计人针对上述结构设计上未臻完善所导致的诸多缺失及不便,而深入构思,且积极研究改良试做而开发设计出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种床垫拆解设备,实现自动化切割床垫的边缘位置,以提高拆解效率、降低人工成本。

[0006] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0007] 一种床垫自动切割拆解设备,包括机架、传送装置、切割装置、感应装置、旋转装置、动力装置和控制装置;所述机架设有用以放置床垫的支撑台,支撑台包括用以支撑床垫上下表面的第一平面和用以支撑床垫侧面的第二平面,第一平面的下端连接于第二平面,且第一平面与第二平面互相垂直;传送装置安装在机架上并带动床垫在支撑台的两端之间平移;所述切割装置安装于第二平面的中部与终点端之间的机架上,切割装置设置有至少两把切刀,所述切刀上下错开设置以切割床垫侧面的上下两角;所述感应装置安装在机架上,切割装置位于感应装置的感应点,感应装置电性连接于控制装置实现对旋转装置的控制;所述旋转装置枢接于机架上,旋转装置与机架的枢接处位于切割装置与第二平面的终点端之间;所述动力装置连接于本设备的其它机械装置;所述控制装置用以控制整个设备的工作。

[0008] 所述第一平面倾斜于水平面设置。

[0009] 所述第一平面与水平面的夹角为 20° 。

[0010] 所述传送装置包括传送带和用以推动床垫移动的推块,传送带安装在第一平面或第二平面上,且传送带的传送方向沿水平方向设置;推块固定在传送带上并在支撑台的两端之间往复运动。

[0011] 所述切刀在床垫的平移方向上错开设置。

[0012] 所述切刀为水刀。

[0013] 所述切割装置设有用以压制床垫贴合在第一平面上的定位件。

[0014] 所述机架上安装有上翻支架,上翻支架位于第二平面的初始端;上翻支架枢接于机架以实现上翻支架与第一平面张合运动。

[0015] 所述机架上安装有下翻支架,下翻支架位于第二平面的终点端;下翻支架枢接于机架以实现下翻支架与第一平面张合运动,第一平面上对应下翻支架的位置设置有伸缩杆。

[0016] 所述旋转装置的转动平面与第一平面平行。

[0017] 采用上述结构后,本实用新型通过错位设置的多把切刀同时切割床垫侧面的上下两角,实现拆解床垫,以便弹簧、钢丝与织物彻底分离,做到资源回收利用,具有良好的市场推广价值;本实用新型将切割装置固定在机架上,通过传送带和旋转装置带动所要切割的床垫移动和定点旋转,使切割装置持续切割床垫的边缘,实现自动化流程,工作人员采用一键式操作,大量减少人工作业量,提高床垫拆解的效率,并降低成本。

[0018] 此外,在切割过程中采用多把切刀对床垫侧壁的上小角同时切割,无需再次翻转床垫,极大提高了处理效率;并且所使用的切刀为水刀,符合本实用新型资源回收利用的宗旨,实现降低能耗、节能环保。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型具体实施例的正视图;

[0020] 图2为本实用新型具体实施例的俯视图;

[0021] 图3为本实用新型具体实施例的侧视图。

[0022] 附图标号说明:

[0023] 1. 机架;11. 支撑台;111. 第一平面;1111. 伸缩杆;112. 第二平面;2. 传送装置;21. 传送带;22. 推块;3. 切割装置;31. 切刀;32. 定位件4. 感应装置;5. 旋转装置;6. 动力装置;7. 控制装置;8. 上翻支架;9. 下翻支架。

具体实施方式

[0024] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述,下文中的方向以图示中的方向为准,“初始端”“终点端”代表床垫切割过程的初始和终点位置。

[0025] 如图1至图3所示,本实用新型为一种床垫自动切割拆解设备,包括机架1、传送装置2、切割装置3、感应装置4、旋转装置5、动力装置6和控制装置7。

[0026] 上述机架1设有用以放置床垫的支撑台11,支撑台11包括用以支撑床垫上下表面的第一平面111和用以支撑床垫侧面的第二平面112,第一平面111的下端连接于第二平面112,且第一平面111与第二平面112互相垂直。本实施例中第一平面111倾斜于水平面设置,两者的夹角为 20° 。则将床垫放置在支撑台11上后,床垫呈倾斜于水平面的状态,并受重力作用能够稳固贴合于第一平面111和第二平面112,避免床垫在移动的过程中因晃动而导致床垫倾倒而脱离支撑台11,影响后续的切割效果。

[0027] 上述传送装置2安装在机架1并带动床垫在支撑台11的两端之间平移;本实施例中传送装置2包括传送带21和用以推动床垫移动的推块22,传送带21安装在第一平面111或第二平面112上,图示中传送带21为安装在第二平面112上;传送带21的传送方向沿水平方向设置,推块22固定在传送带21上并在支撑台11的两端之间往复运动。

[0028] 上述切割装置3安装于第二平面112的中部与终点端之间的机架1上,切割装置3设置有至少两把切刀31,上述切刀31上下错开设置以切割床垫侧面的上下两角;上述切刀31在床垫的平移方向上错开设置,以防切刀31之间互相切割导致损坏。本实施例中上述切刀31为水刀,使得本实用新型更加节能环保;且切割装置3设有用以压制床垫贴合在第一平面111上的定位件32,防止床垫经过切刀31的位置时因切割产生过于激烈的晃动。

[0029] 上述感应装置4安装在机架1上,且切割装置3位于感应装置4的感应点;感应装置4电性连接于控制装置7实现对旋转装置5的控制;感应装置4用以感应是否有床垫经过切割装置3,并且当无感应时对应启动旋转装置5。

[0030] 上述旋转装置5枢接于机架1上,旋转装置5与机架1的枢接处位于切割装置3与第二平面112的终点端之间;旋转装置5的转动平面与第一平面111平行。

[0031] 上述机架1上安装有上翻支架8,上翻支架8位于第二平面112的初始端;上翻支架8枢接于机架1以实现上翻支架8与第一平面111张合运动。则当床垫平放于上翻支架8时,上翻支架8的支撑面向第一平面111转动,从而使床垫贴合在第一平面111上。

[0032] 上述机架1上安装有下翻支架9,下翻支架9位于第二平面112的终点端;下翻支架9枢接于机架1以实现下翻支架9与第一平面111张合运动,第一平面111上对应下翻支架9的位置设置有伸缩杆1111。则当床垫被切割完时,伸缩杆1111向下翻支架9方向推动床垫以远离第一平面111并贴合在下翻支架9上,直至床垫平放,方便后续处理。

[0033] 上述动力装置6连接于上述机械装置,以提供动力驱动这些机械结构工作。

[0034] 上述控制装置7用以控制整个设备的工作,可直接固定安装在机架1上,也可独立形成一个单独的控制设备,使操作人员与切割床垫的结构分离,降低安全隐患;控制装置7上可进行简单编程以实现自动化流程。

[0035] 本实用新型在使用时:人工将床垫摆放于上翻支架8上,并启动设备。上翻支架8向第一平面111翻转,使床垫贴靠在第一平面111上;传送带21以及推块22带动床垫沿传送带21的传送方向移动,并经过切割装置3,切割装置3的多个水刀对床垫的边缘进行切割,使织物与弹簧、钢丝分离,感应装置4实时感应是否有床垫经过切割装置3;若无,说明床垫的一侧边已经切割完成,对应启动旋转装置5,旋转装置5向上转动,带动床垫已切割完的一端的端部向上移动,以另一端部为轴转动,使床垫旋转90°,已切割边的邻边的端部再次位于切割装置3的位置,随传送带21的移动进行该邻边的切割;以此反复3次直至对床垫其他3个侧边进行切割,实现自动化切割床垫的四个侧边,大量减少人工作业量。当切割完毕,伸缩杆1111推动床垫和下翻支架9直至床垫平放,方便后续处理。

[0036] 通过上述装置,本实用新型通过错位设置的多把切刀31同时切割床垫侧壁的上下角,实现拆解床垫,以便弹簧、钢丝与织物彻底分离,做到资源回收利用,具有良好的市场推广价值;本实用新型将切割装置3固定在机架1上,通过传送装置2和旋转装置5带动所要切割的床垫移动和定点旋转,使切割装置3持续切割床垫的边缘,实现自动化流程,工作人员采用一键式操作,大量减少人工作业量,提高床垫拆解的效率,并降低成本。

[0037] 此外,在切割过程中采用多把切刀31对床垫侧壁的上小角同时切割,无需再次翻转床垫,极大提高了处理效率;并且所使用的切刀31为水刀,符合本实用新型资源回收利用的宗旨,实现降低能耗、节能环保。

[0038] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

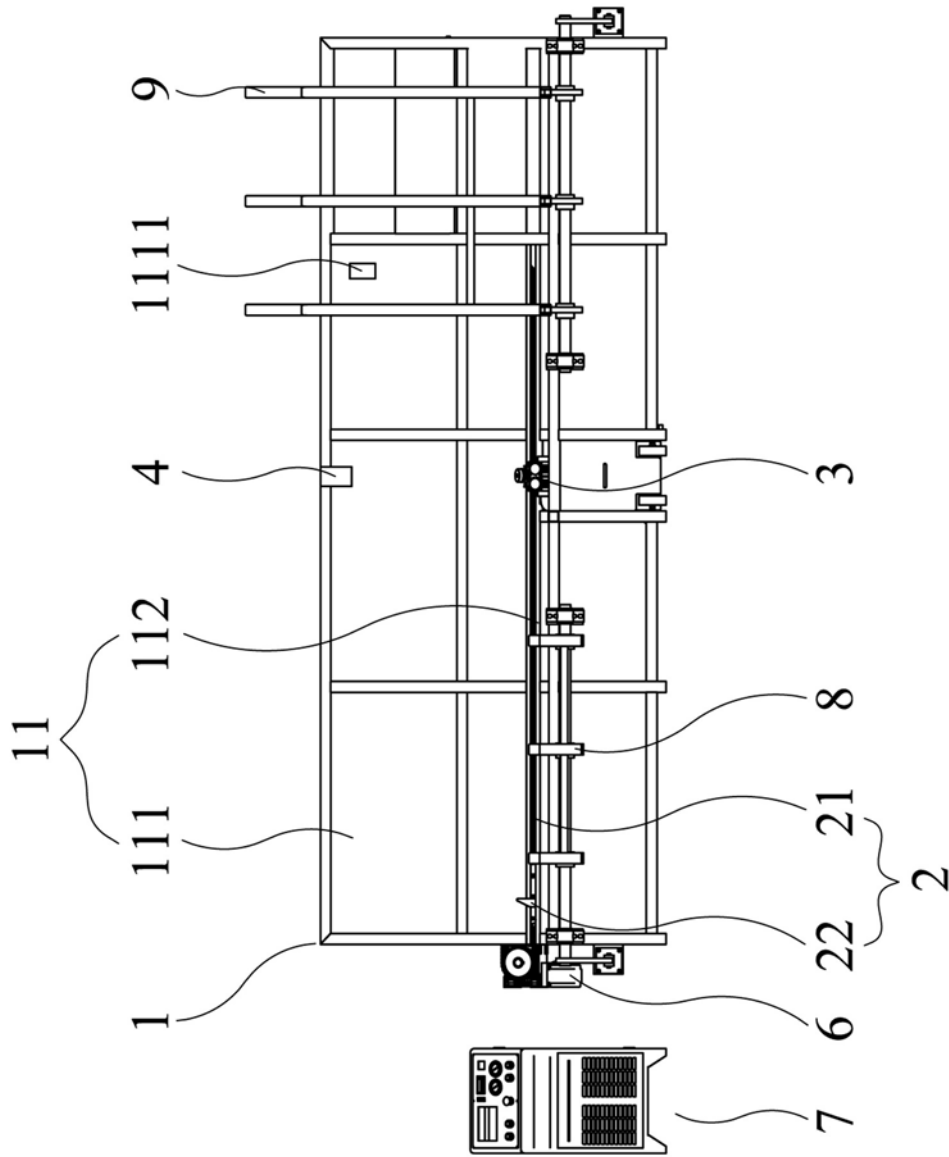


图1

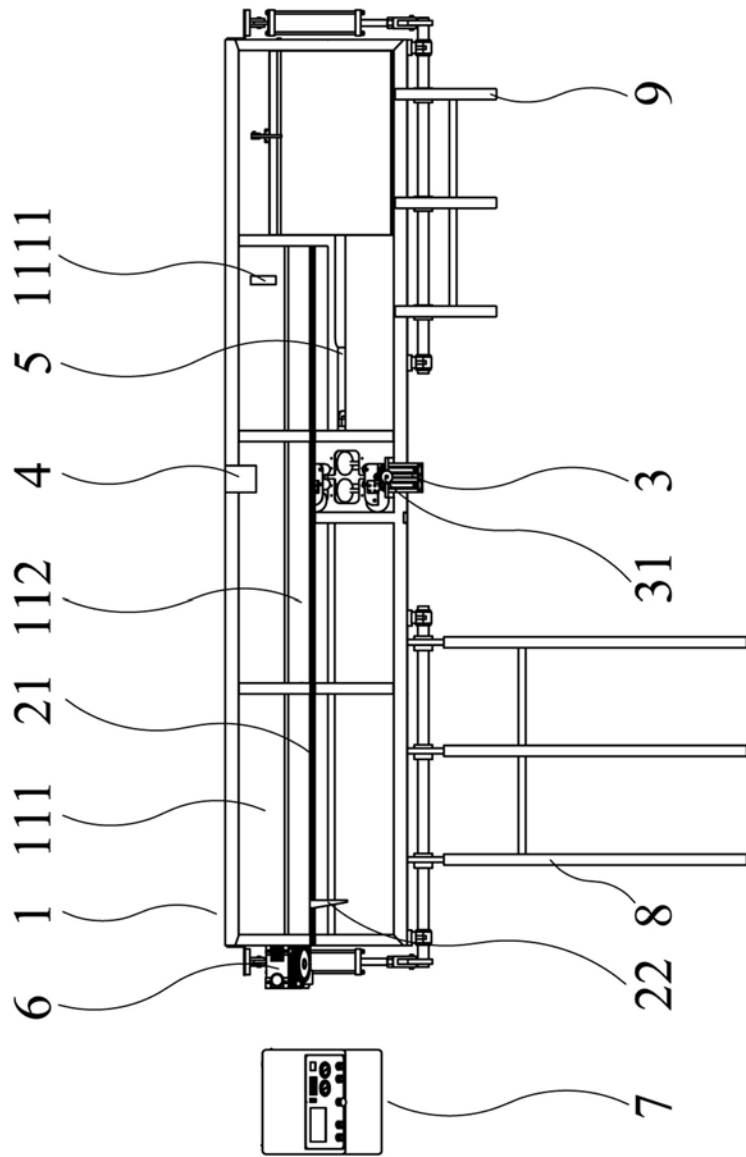


图2

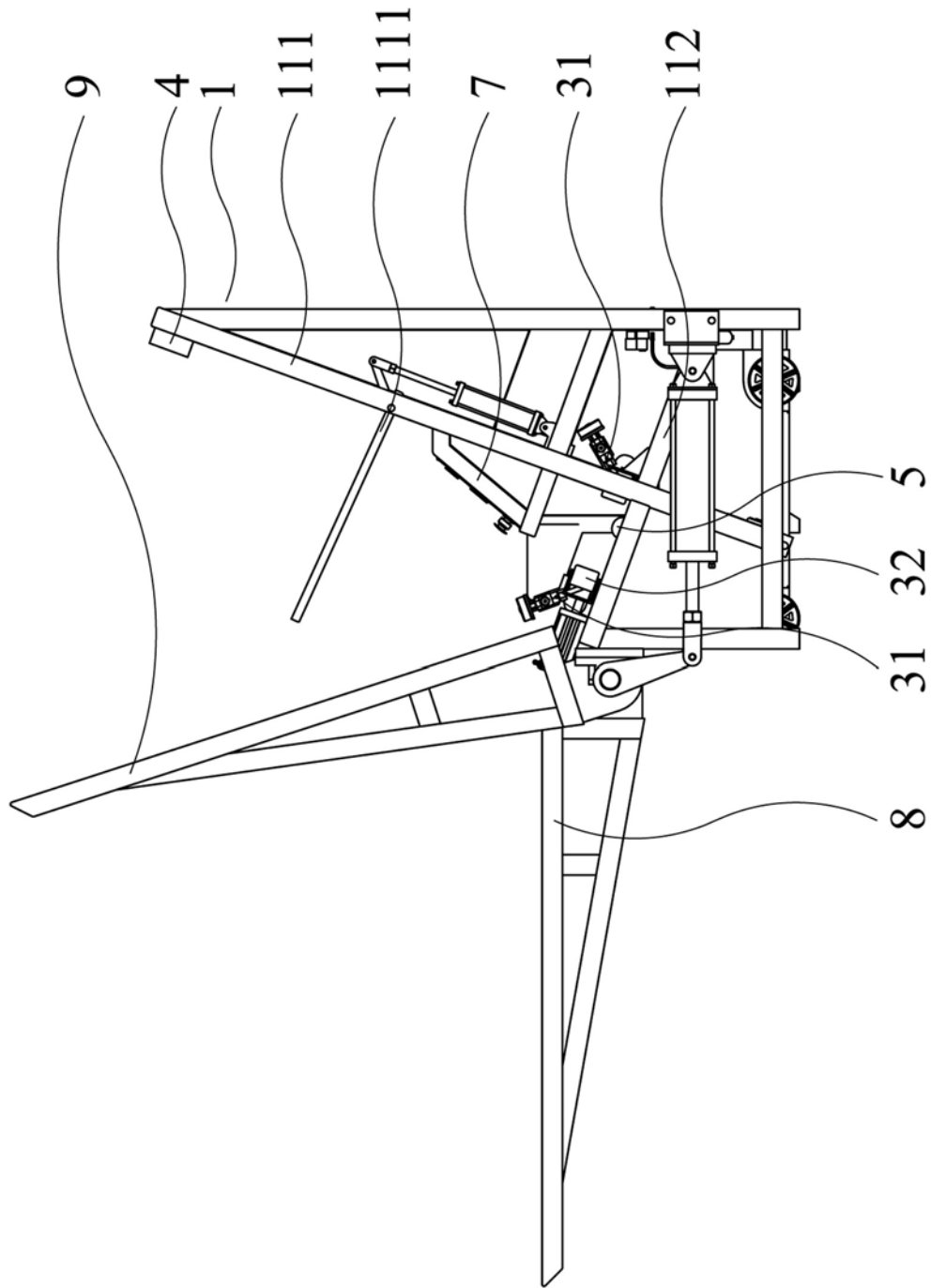


图3