(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214871026 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121190039.6

(22)申请日 2021.05.31

(73)专利权人 荆州市汇兴包装材料有限公司
地址 434000 湖北省荆州市荆州开发区江津东路延伸线以南(纺织工业园内)

(72)发明人 任欢 胡兴富 朱颖 马敏

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 李鹤

(51)Int.Cl.
B26D 7/18(2006.01)

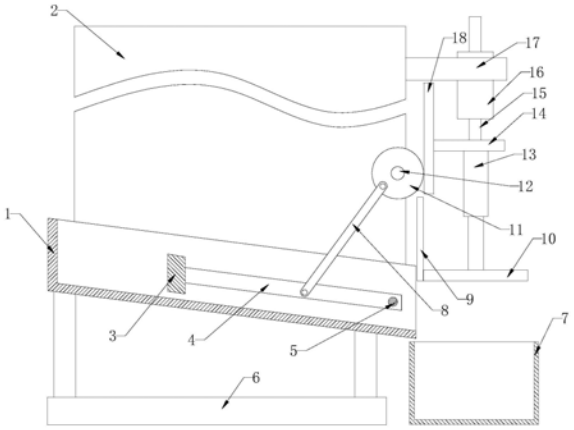
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种纸板吹风除屑设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种纸板吹风除屑设备，包括用于导风吹除废料的风机，还包括废料收集机构，废料收集机构包括集料槽、与集料槽固定的挡板及与集料槽相通设置的集料框，集料槽倾斜设置，集料框位于集料槽倾斜下端，挡板与所述风机的出风口相对设置用于拦截被吹除的废料，被挡板拦截的废料掉落至集料槽，进入集料槽内的废料沿倾斜设置的集料槽导入集料框。本实用新型设置的废料收集机构利用挡板将被风机吹落的废料拦截，由于废料是纸板废料，纸板废料在挡板的作用下滑落至集料槽内，通过倾斜设置的集料槽最后导入集料框内，待集料框内的废料收集满了后直接倾倒集料框内的废料即可，避免废料在风机的作用下四处散落，不便收集处理的问题。



CN 214871026 U

1.一种纸板吹风除屑设备,包括用于导风吹除废料的风机,其特征在于:还包括废料收集机构,所述废料收集机构包括集料槽、与集料槽固定的挡板及与集料槽相通设置的集料框,所述集料槽倾斜设置,所述集料框位于集料槽倾斜下端,

所述挡板与所述风机的出风口相对设置用于拦截被吹除的废料,被挡板拦截的废料掉落至集料槽,进入集料槽内的废料沿倾斜设置的集料槽导入集料框。

2.根据权利要求1所述的一种纸板吹风除屑设备,其特征在于:所述集料槽呈上端开口设置的条形槽结构,所述挡板沿集料槽长度方向与集料槽的侧壁固定连接,所述集料槽倾斜下端的侧壁上设有卸料口,

所述集料框设置在卸料口的下方并呈上端开口设置的空腔结构。

3.根据权利要求2所述的一种纸板吹风除屑设备,其特征在于:所述集料槽设有配合使用的振动下料机构,

所述振动下料机构包括拍打杆、与拍打杆固定连接的连接杆及安装杆,所述安装杆架设在集料槽内,且所述安装杆贯穿连接杆与连接杆铰接;

所述拍打杆通过驱动组件驱动沿连接杆与安装杆的铰接点往复摆动,所述拍打杆往复摆动与集料槽槽底间歇接触产生振动用于将集料槽内的废料朝向集料框导料。

4.根据权利要求3所述的一种纸板吹风除屑设备,其特征在于:所述驱动组件包括转动设置的转动齿轮及与转动齿轮偏心位置铰接的活动杆,所述活动杆与连接杆铰接,所述转动齿轮转动带动拍打杆往复摆动与集料槽槽底间歇接触。

5.根据权利要求4所述的一种纸板吹风除屑设备,其特征在于:所述转动齿轮啮合有升降齿条,所述升降齿条通过挡板上固定的气缸控制升降。

6.根据权利要求5所述的一种纸板吹风除屑设备,其特征在于:所述集料框设有配合使用的压料组件,

所述压料组件包括竖直设置的弹簧伸缩杆、与弹簧伸缩杆下端连接的压力板及用于间歇遮挡卸料口的限制板,所述弹簧伸缩杆上端与气缸的活塞杆连接,所述限制板与压力板连接;

所述气缸工作带动挡板、弹簧伸缩杆、压力板下移,挡板下移遮挡卸料口,压力板下移用于对集料框的废料夯实。

一种纸板吹风除屑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸板生产技术领域，特别涉及一种纸板吹风除屑设备。

背景技术

[0002] 包装纸盒是现有技术中最为常见的包装产品，在纸盒的生产过程中，首先需要将整块纸板裁剪成适宜的形状，然后通过打孔或其他操作得到可以上胶粘合成纸盒的结构，再对处理后的纸板进行上胶和粘合操作，得到纸盒产品。

[0003] 在对纸板进行打孔时通常会采用冲压装置，将纸板放置在冲压装置的底座上，冲压头上设有对应形状的模具，冲压头工作对纸板进行冲孔操作，冲孔后的废料一般会与纸板分离，纸板通过传输装置运输至下一生产工段；少数冲孔产生的废料会附带在纸板上随传输装置运输至下一工段。

[0004] 为使随纸板运输的废料与纸板分离，现有技术中利用纸板与废料的重量差，通过风机将废料从纸板上吹落，如图1所示，利用风机除屑的装置主要包括传输装置和风机108，风机108固定在安装座107上，风机108的出风口与传输装置的运输方向垂直设置。

[0005] 传输装置包括多个平行设置的传动组件，每个传动组件都包括第一传动轮104、第二传动轮及套设在第一传动轮104、第二传动轮上的传动皮带105，其中，多个第一传动轮104通过第一转动轴105同轴设置，多个第二传动轮通过第二转动轴同轴设置，第一转动轴105与第二转动轴平行设置并与传输装置设置的安装架106转动连接，第一转动轴105或第二转动轴通过驱动电机驱动发生转动，带动多个传动皮带103转动对纸板102进行送料。运输纸板102时，将纸板102放置在多个传动皮带103上，风机108工作将随纸板102运输的废料101吹落。

[0006] 上述过程中，风机导风虽然能将废料与纸板分离，将废料吹落，但是被风机引风吹落的废料都散落到地面，不便废料的集中收集处理。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术中所存在的不足，本实用新型提供了一种纸板吹风除屑设备，解决了现有技术中与纸板分离后的废料四处散落不便收集的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案：一种纸板吹风除屑设备，包括用于导风吹除废料的风机，还包括废料收集机构，所述废料收集机构包括集料槽、与集料槽固定的挡板及与集料槽相通设置的集料框，所述集料槽倾斜设置，所述集料框位于集料槽倾斜下端，

[0009] 所述挡板与所述风机的出风口相对设置用于拦截被吹除的废料，被挡板拦截的废料掉落至集料槽，进入集料槽内的废料沿倾斜设置的集料槽导入集料框。

[0010] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型设置的废料收集机构利用挡板将被风机吹落的废料拦截，由于废料是纸板废料，纸板废料在挡板的作用下滑落至集料槽内，通过倾斜设置的集料槽最后导入集料框内，待集料框内的废料收集满了后

直接倾倒集料框内的废料即可，避免废料在风机的作用下四处散落，不便收集处理的问题。

附图说明

[0011] 图1为现有技术的纸板吹风除屑设备的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型挡板、集料槽与传输装置、风机的安装位置示意图；

[0013] 图3为本实用新型结构示意图。

[0014] 图中：1、集料槽；2、挡板；3、拍打杆；4、连接杆；5、安装杆；6、底座；7、集料框；8、活动杆；9、限制板；10、压力板；11、转动齿轮；12、连接轴；13、弹簧伸缩杆；14、过渡块；15、活塞杆；16、气缸；17、连接座；18、升降齿条；102、纸板；108、风机；111、传输装置。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0016] 如图2所示，本实用新型实施例提出了一种纸板吹风除屑设备，包括用于导风吹除废料的风机108，风机108固定在安装座上，风机108出风口与传输装置111的传输方向交叉设置，为方便被风机108吹起的废料能够与纸板102分离进行掉落，本实用新型将风机108出风口与传输装置111的传输方向垂直设置，使得被风机108吹起的废料能大部分掉落在传输装置111远离风机108的一侧。

[0017] 如图2、3所示，现有技术中并没有对应的部件将掉落的废料进行收集，导致废料散落在生产车间内，加上风机108的工作带来的空气流动，还有可能会扩大废料的散落面积，不便废料的收集整理。为解决这一问题，本实用新型设置了废料收集机构，所述废料收集机构包括集料槽1、与集料槽1固定的挡板2及与集料槽1相通设置的集料框7，所述集料槽1倾斜设置，所述集料框7位于集料槽1倾斜下端，所述挡板2与所述风机108的出风口相对设置用于拦截被吹除的废料，被挡板2拦截的废料掉落至集料槽1，进入集料槽1内的废料沿倾斜设置的集料槽1导入集料框7。本实用新型设置的废料收集机构利用挡板2将被风机108吹落的废料拦截，由于废料是纸板102废料，纸板102废料在挡板2的作用下滑落至集料槽1内，通过倾斜设置的集料槽1最后导入集料框7内，待集料框7内的废料收集满了后直接倾倒集料框7内的废料即可，避免废料在风机108的作用下四处散落，不便收集处理的问题。传输装置111除图2所示的结构外，还可以为现有技术中的用于水平输送物料的传输装置111。

[0018] 如图3所示，为方便集料槽1能尽可能多的将废料进行汇集，本实用新型设置的所述集料槽1呈上端开口设置的条形槽结构，所述挡板2沿集料槽1长度方向与集料槽1的侧壁固定连接，如图2所示，合理设置挡板2的长度，能将风机108吹起的废料尽可能多的进行拦截，废料在风机108的作用下随风移动至挡板2位置，与挡板2接碰撞接触，消耗废料的动能，使得废料降速下落，进入集料槽1内。为方便进入集料槽1的废料能顺利导入集料框7内，所述集料槽1倾斜下端的侧壁上设有卸料口。集料框7主要用于承装废料，但是在集料框7内废料堆积满了后也需要倾倒集料框7，所以本实用新型将所述集料框7设置在卸料口的下方并呈上端开口设置的空腔结构。

[0019] 如图3所示，废料进入集料槽1后，一部分能顺着集料槽1下移至集料框7内，但是很大一部分不会瞬集料槽1下移，因为废料为纸板102废料，其形状基本不为球形等能滚动的形状，多为扁平状，扁平状的废料就很容易下落至集料框7内，为使集料槽1内的废料尽可能

都导入集料框7内，本实用新型设置的集料槽1设有配合使用的振动下料机构，所述振动下料机构包括拍打杆3、与拍打杆3固定连接的连接杆4及安装杆5，所述安装杆5架设在集料槽1内，且所述安装杆5贯穿连接杆4与连接杆4铰接；所述拍打杆3通过驱动组件驱动沿连接杆4与安装杆5的铰接点往复摆动，所述拍打杆3往复摆动与集料槽1槽底间歇接触产生振动用于将集料槽1内的废料朝向集料框7导料。本实用新型设置的集料槽1通过多个安装杆5与地面上放置的底座6进行连接，使得集料槽1部分悬空设置，同时，集料槽1可采用铁皮材质制成，集料槽1槽底的厚度在1厘米左右即可，便于拍打杆3接触集料槽1槽底时能产生振动，使得集料槽1上的废料能顺利下落至集料框7内。为减少拍打杆3对集料槽1槽的拍打损伤，可将拍打杆3采用橡胶材料制成，橡胶材料能减缓作用力，减小集料槽1的损伤度，延长集料槽1的使用寿命。

[0020] 如图3所示，为方便驱动组件驱动拍打杆3进行拍打动作，本实用新型设置的所述驱动组件包括转动设置的转动齿轮11及与转动齿轮11偏心位置铰接的活动杆8，所述活动杆8与连接杆4铰接，所述转动齿轮11转动带动拍打杆3往复摆动与集料槽1槽底间歇接触。转动齿轮11通过连接轴12与挡板2转动连接，转动齿轮11转动能带动连接杆4与拍打杆3沿连接杆4与安装杆5的铰接位置往复摆动，进而使得拍打杆3与集料槽1槽底接触拍打，产生振动，便于废料的下料。

[0021] 如图3所示，为方便转动齿轮11的转动，本实用新型设置的所述转动齿轮11啮合有升降齿条18，所述升降齿条18通过挡板2上固定的气缸16控制升降。气缸16通过连接座17与挡板2连接，升降齿条18与气缸16的活塞杆15上固定的过渡块14固定连接，气缸16工作带动活动杆8上下往复运动，进而带动升降齿条18升降，进而带动与升降齿条18啮合的转动齿轮11转动，现实拍打杆3的摆动，方便集料槽1内的废料下料。

[0022] 如图3所示，由于纸板102废料之间的间隙较大，并且纸板102还能进行压实操作，为减少操作人员对集料框7的倾倒次数，同时考虑利用气缸16工作时的驱动力，本实用新型的集料框7设有配合使用的压料组件，所述压料组件包括竖直设置的弹簧伸缩杆13、与弹簧伸缩杆13下端连接的压力板10及用于间歇遮挡卸料口的限制板9，所述弹簧伸缩杆13上端与过渡块14固定连接，所述限制板9与压力板10连接；所述气缸16工作带动限制板9、弹簧伸缩杆13、压力板10下移，限制板9下移遮挡卸料口，压力板10下移用于对集料框7的废料夯实。限制板9下端与压力板10低端齐平，压力板10的位置不用深入集料框7内过多，在集料框7内的废料增多后，压力板10就能与废料接触用于压实废料。同时限制板9能遮挡卸料口，避免废料进入压力板10上方堆积。

[0023] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

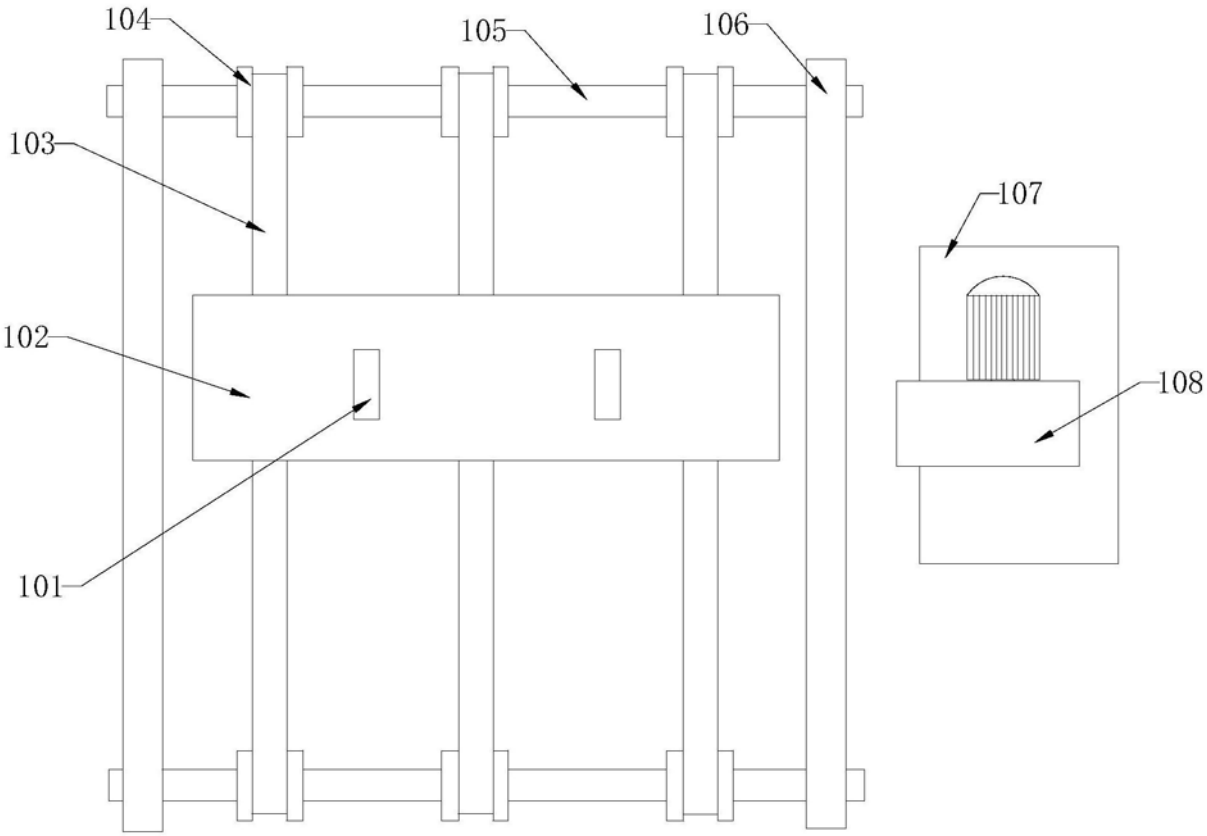


图1

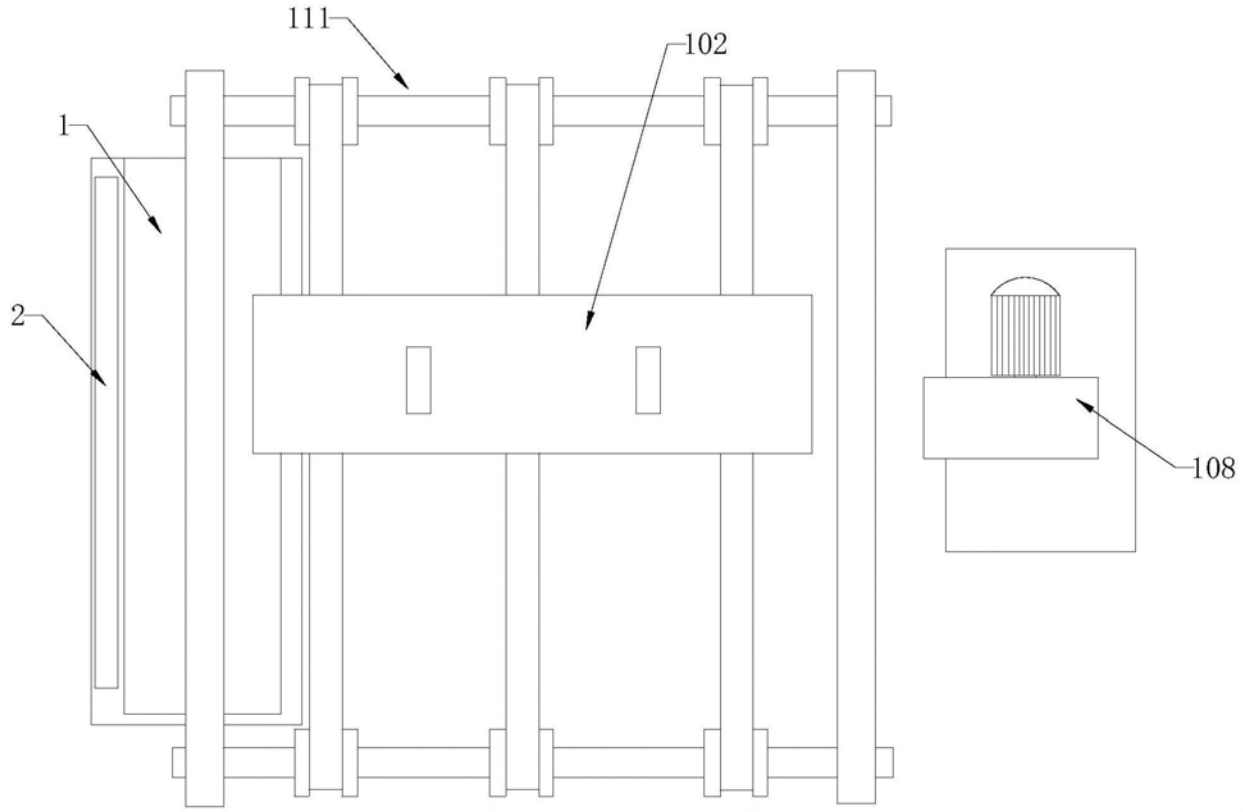


图2

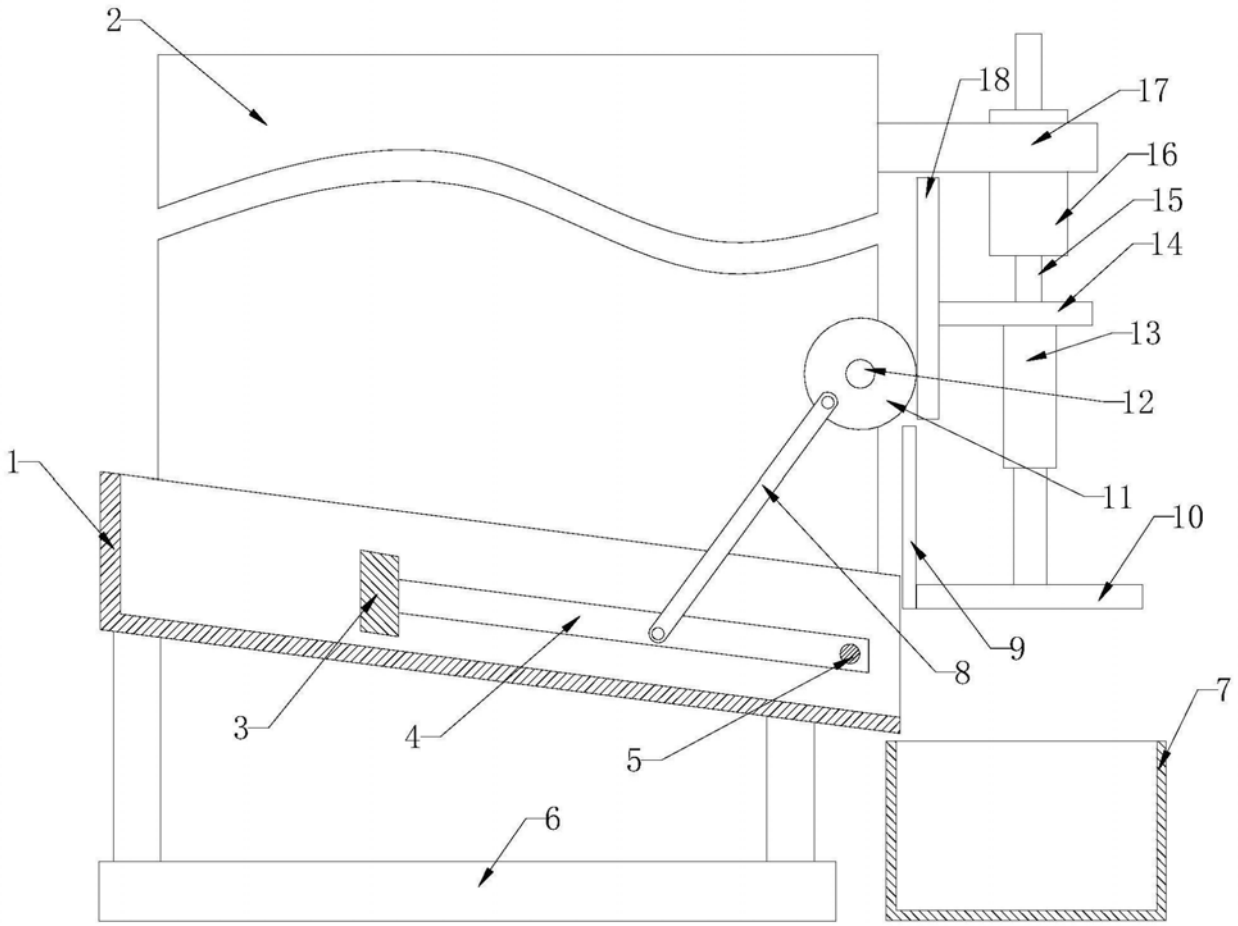


图3