



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119079465 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202411590716.1

(22) 申请日 2024.11.08

(71) 申请人 云南凯瑞特工程机械设备有限公司

地址 651700 云南省昆明市嵩明县杨林工
业园区装备制造园一号路北侧

(72) 发明人 杨其新 王杰 苟作武

(74) 专利代理机构 云南纳森专利代理事务所

(普通合伙) 53222

专利代理师 杜娟 赵鹏飞

(51) Int. Cl.

B65G 45/14 (2006.01)

B65G 69/04 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

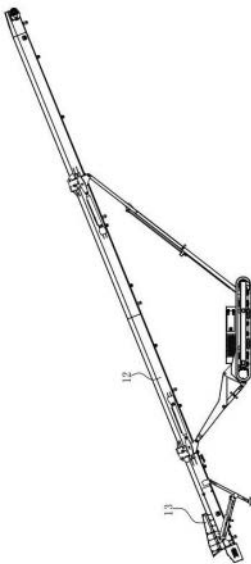
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种防堆料型履带移动式输送设备

(57) 摘要

本发明属于输送设备技术领域,具体的说是一种防堆料型履带移动式输送设备,包括履带式输送机;所述履带式输送机包括履带底盘;所述履带底盘上安装有安装架;所述安装架上安装有输送机;所述输送机包括U型板;所述U型板下方安装有两个挡板;两个挡板之间通过均匀布置的转辊转动连接有输送带;所述U型板上方固定连接有U型料斗;所述U型料斗内设有推料机构;所述推料机构包括矩形滑轨;所述矩形滑轨外圈面上固定连接有均匀布置的安装块;所述矩形滑轨上滑动连接有均匀布置的滑块;每个所述滑块上均设有推料组件;本发明通过设置推料机构可以将U型料斗内圈面上堆积的物料推下,避免物料粘附在U型料斗内圈面上,还需要人工清理。



1. 一种防堆料型履带移动式输送设备,包括履带式输送机;所述履带式输送机包括履带底盘;所述履带底盘上安装有安装架;所述安装架上安装有输送机;

其特征在于:所述输送机包括U型板(1);所述U型板(1)下方安装有两个挡板(11);两个挡板(11)之间通过均匀布置的转辊转动连接有输送带(12),且输送带(12)朝向U型板(1)开口一侧延伸;所述输送带(12)通过电机驱动;所述输送带(12)外圈面上固定连接有均匀布置的挡杆(121);

所述U型板(1)上方固定连接有U型料斗(13),且U型料斗(13)的开口与U型板(1)的开口指向相同;所述U型料斗(13)由第一侧板(14)、第二侧板(15)以及第三侧板(16)组成;所述第二侧板(15)两侧分别固定连接有第一侧板(14)和第三侧板(16);所述U型料斗(13)内圈面的两个拐角处均倒圆角设计;

所述U型料斗(13)内设有推料机构;所述推料机构包括矩形滑轨(2),且矩形滑轨(2)的拐角处均倒圆角设计;所述矩形滑轨(2)由第一滑轨(21)、第二滑轨(22)、第三滑轨(23)以及第四滑轨(24)组成;

所述矩形滑轨(2)外圈面上固定连接有均匀布置的安装块(25),且安装块(25)均固定连接在U型料斗(13)内圈面上;所述第四滑轨(24)位于U型料斗(13)的开口处位置;所述第四滑轨(24)中部位置向上凸起;

所述第三滑轨(23)与第一侧板(14)相互靠近;所述第三滑轨(23)中部位置向下凹陷;所述矩形滑轨(2)与相对的U型料斗(13)的内圈面相互平行;

所述矩形滑轨(2)上滑动连接有均匀布置的滑块(26);相邻的两个滑块(26)之间均通过钢绳(27)连接,且钢绳(27)围绕着矩形滑轨(2)外圈设置;所述矩形滑轨(2)上方设有U型斜板(28),且U型斜板(28)固定连接在U型料斗(13)内;所述U型斜板(28)会对第一滑轨(21)、第二滑轨(22)以及第三滑轨(23)进行遮挡;

每个所述滑块(26)上均设有推料组件,且推料组件用于去除U型料斗(13)内圈面上堆积的物料。

2. 根据权利要求1所述的一种防堆料型履带移动式输送设备,其特征在于:所述推料组件包括刮板(3);所述刮板(3)固定连接在滑块(26)底部端面上;所述刮板(3)与相靠近的U型料斗(13)内圈面相互平行;所述刮板(3)靠近U型料斗(13)的一侧固定连接有橡胶块(31),且橡胶块(31)与相靠近的U型料斗(13)的内圈面相互贴合;

位于所述第三滑轨(23)凹陷处的滑块(26)上的刮板(3)底部与输送带(12)表面贴合,输送带(12)带动均匀布置的挡杆(121)移动时,挡杆(121)会推动位于第三滑轨(23)凹陷处的滑块(26)上的刮板(3)移动;

位于所述第一滑轨(21)和第二滑轨(22)的滑块(26)上的刮板(3)底部端面与U型料斗(13)的底部端面平齐。

3. 根据权利要求2所述的一种防堆料型履带移动式输送设备,其特征在于:所述滑块(26)远离U型滑轨的一侧通过连接块固定连接有长块(32);

所述长块(32)上安装有J型杆(33),且J型杆(33)另一侧延伸至U型斜板(28)上方,并与U型斜板(28)贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种防堆料型履带移动式输送设备,其特征在于:所述长块(32)内开设有滑槽(34);

所述滑槽(34)内滑动连接有导杆(35);所述J型杆(33)滑动在滑槽(34)内,且导杆(35)从J型杆(33)中穿过,当J型杆(33)滑动时,会沿着导杆(35)滑动。

5.根据权利要求4所述的一种防堆料型履带移动式输送设备,其特征在于:所述刮板(3)远离U型料斗(13)的一侧表面固定连接有推板(36)。

6.根据权利要求5所述的一种防堆料型履带移动式输送设备,其特征在于:所述推板(36)上开设有缺槽;所述缺槽内通过两个转辊转动连接有转动带(37)。

7.根据权利要求6所述的一种防堆料型履带移动式输送设备,其特征在于:所述第一侧板(14)靠近第四滑轨(24)的一侧均固定连接有弧形板(4),当滑块(26)带动刮板(3)从第三滑轨(23)滑动至第四滑轨(24)的过程中,刮板(3)会带动橡胶块(31)沿着弧形板(4)移动。

8.根据权利要求7所述的一种防堆料型履带移动式输送设备,其特征在于:所述弧形板(4)远离第一侧板(14)的一侧固定连接有两个长杆;两个长杆上共同固定连接有毛刷(41)。

一种防堆料型履带移动式输送设备

技术领域

[0001] 本发明属于输送设备技术领域,具体的说是一种防堆料型履带移动式输送设备。

背景技术

[0002] 输送机是一种专门用于物料输送的机械设备,通过连续运动的方式将物料从起点输送到终点。它可以适用于各种物料、各种距离和各种工作环境,为企业提供高效、可靠的物料搬运解决方案;

输送机的工作原理基于运动传递的概念。它通常由一个或多个滚筒和一个输送带或链条组成。当输送机启动时,滚筒开始旋转,驱动输送带或链条连续移动。物料被放置在输送带或链条上,随着它们的移动,物料从起点被输送到终点;

在对物料进行输送时,首先将待输送的物料放置在料斗内,随后在输送带的转动下,可以连续将物料进行输送,当物料被输送至重点位置时,物料会从输送带上落下,从而实现对物料的输送;

目前的输送机为了更好的将物料投放至料斗内,会将料斗的侧壁设置成倾斜的,同时料斗的宽度大于输送带的宽度,因此在物料输送的过程,部分物料会堆积在料斗倾斜的侧壁上,当该输送设备输送结束后,该部分物料仍堆积在料斗倾斜的侧壁上,因此还需要人工清理。

发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足,解决上述技术问题,本发明提出了一种防堆料型履带移动式输送设备,通过设置推料机构可以将U型料斗内圈面上堆积的物料推下,避免物料粘附在U型料斗内圈面上,还需要人工清理,本发明具体的结构如下:

一种防堆料型履带移动式输送设备,包括履带式输送机;所述履带式输送机包括履带底盘;所述履带底盘上安装有安装架;所述安装架上安装有输送机;

所述输送机包括U型板;所述U型板下方安装有两个挡板;两个挡板之间通过均匀布置的转辊转动连接有输送带,且输送带朝向U型板开口一侧延伸;所述输送带通过电机驱动;所述输送带外圈面上固定连接有均匀布置的挡杆;

所述U型板上方固定连接U型料斗,且U型料斗的开口与U型板的开口指向相同;所述U型料斗由第一侧板、第二侧板以及第三侧板组成;所述第二侧板两侧分别固定连接有第一侧板和第三侧板;所述U型料斗内圈面的两个拐角处均倒圆角设计;

所述U型料斗内设有推料机构;所述推料机构包括矩形滑轨,且矩形滑轨的拐角处均倒圆角设计;所述矩形滑轨由第一滑轨、第二滑轨、第三滑轨以及第四滑轨组成;

所述矩形滑轨外圈面上固定连接有均匀布置的安装块,且安装块均固定连接在U型料斗内圈面上;所述第四滑轨位于U型料斗的开口处位置;所述第四滑轨中部位置向上凸起;

所述第三滑轨与第一侧板相互靠近;所述第三滑轨中部位置向下凹陷;所述矩形

滑轨与相对的U型料斗的内圈面相互平行；

所述矩形滑轨上滑动连接有均匀布置的滑块；相邻的两个滑块之间均通过钢绳连接，且钢绳围绕着矩形滑轨外圈设置；所述矩形滑轨上方设有U型斜板，且U型斜板固定连接在U型料斗内；所述U型斜板会对第一滑轨、第二滑轨以及第三滑轨进行遮挡；

每个所述滑块上均设有推料组件，且推料组件用于去除U型料斗内圈面上堆积的物料。

[0004] 优选的，所述推料组件包括刮板；所述刮板固定连接在滑块底部端面上；所述刮板与相靠近的U型料斗内圈面相互平行；所述刮板靠近U型料斗的一侧固定连接有橡胶块，且橡胶块与相靠近的U型料斗的内圈面相互贴合；

位于所述第三滑轨凹陷处的滑块上的刮板底部与输送带表面贴合，输送带带动均匀布置的挡杆移动时，挡杆会推动位于第三滑轨凹陷处的滑块上的刮板移动；

位于所述第一滑轨和第二滑轨的滑块上的刮板底部端面与U型料斗的底部端面平齐。

[0005] 优选的，所述滑块远离U型滑轨的一侧通过连接块固定连接有长块；

所述长块上安装有J型杆，且J型杆另一侧延伸至U型斜板上方，并与U型斜板贴合。

[0006] 优选的，所述长块内开设有滑槽；

所述滑槽内滑动连接有导杆；所述J型杆滑动在滑槽内，且导杆从J型杆中穿过，当J型杆滑动时，会沿着导杆滑动。

[0007] 优选的，所述刮板远离U型料斗的一侧表面固定连接有推板。

[0008] 优选的，所述推板上开设有缺槽；所述缺槽内通过两个转辊转动连接有转动带。

[0009] 优选的，所述第一侧板靠近第四滑轨的一侧均固定连接有弧形板，当滑块带动刮板从第三滑轨滑动至第四滑轨的过程中，刮板会带动橡胶块沿着弧形板移动。

[0010] 优选的，所述弧形板远离第一侧板的一侧固定连接有两个长杆；两个长杆上共同固定连接有毛刷。

[0011] 本发明的有益效果如下：

1. 本发明所述的一种防堆料型履带移动式输送设备，通过利用不同挡杆推动不同的刮板移动，从而可以使多个滑块、刮板以及固定连接在刮板上的橡胶块沿着矩形滑轨循环转动，同时会带动橡胶块沿着U型料斗内圈面移动，从而可以将U型料斗内圈面上堆积的物料推下，避免物料粘附在U型料斗内圈面上，还需要人工清理。

[0012] 2. 本发明所述的一种防堆料型履带移动式输送设备，由于U型料斗和矩形滑轨的拐角处均倒圆角设计，因此当滑块带动刮板移动至U型料斗的拐角位置时，此时滑块会沿着矩形滑轨的圆角移动，从而会带动刮板以弧形的运动轨迹移动，同时会带动橡胶块沿着U型料斗的圆角移动，同时由于橡胶块的存在，当橡胶块在经过U型料斗的圆角时，若U型料斗的圆角会对橡胶块具有一定的阻碍时，此时橡胶块自身会发生形变，从而可以使橡胶块适应U型料斗上圆角的轮廓，避免橡胶块无法经过U型料斗上圆角的位置。

[0013] 3. 本发明所述的一种防堆料型履带移动式输送设备，在滑块带动刮板循环转动的过程中，同样会带动推板沿着矩形滑轨循环转动，循环转动的推板可以推动U型料斗内的物料，从而可以将物料推至U型料斗中部位置，位于中部的物料正好处于输送带的上方位置，在此过程中可以避免物料以斜坡的形式堆积在U型料斗内，导致物料在被运输时，输送带上

的物料呈现一侧物料多,一侧物料少的情况;同时当推板在第四滑轨上移动的过程中,移动的推板可以将输送带上物料摊平,避免输送带上的物料出现料堆,从而导致物料出现滚动的情况。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0015] 图1是本发明履带式输送机的示意图;

图2是本发明中输送机的结构图;

图3是本发明中输送机另一视角的结构图;

图4是本发明中输送机的爆炸图;

图5是本发明图4中A处局部放大图;

图6是本发明中推料组件的结构图;

图7是本发明中输送机的俯视图;

图8是本发明图7中B-B处剖视图;

图9是本发明图8中C处局部放大图。

[0016] 图中:1、U型板;11、挡板;12、输送带;121、挡杆;13、U型料斗;14、第一侧板;15、第二侧板;16、第三侧板;2、矩形滑轨;21、第一滑轨;22、第二滑轨;23、第三滑轨;24、第四滑轨;25、安装块;26、滑块;27、钢绳;28、U型斜板;3、刮板;31、橡胶块;32、长块;33、J型杆;34、滑槽;35、导杆;36、推板;37、转动带;4、弧形板;41、毛刷。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0018] 实施例一:如图1至图9所示,本发明所述的一种防堆料型履带移动式输送设备,包括履带式输送机;所述履带式输送机包括履带底盘;所述履带底盘上安装有安装架;所述安装架上安装有输送机;

所述输送机包括U型板1;所述U型板1下方安装有两个挡板11;两个挡板11之间通过均匀布置的转辊转动连接有输送带12,且输送带12朝向U型板1开口一侧延伸;所述输送带12通过电机驱动;所述输送带12外圈面上固定连接有均匀布置的挡杆121;

所述U型板1上方固定连接U型料斗13,且U型料斗13的开口与U型板1的开口指向相同;所述U型料斗13由第一侧板14、第二侧板15以及第三侧板16组成;所述第二侧板15两侧分别固定连接有第一侧板14和第三侧板16;所述U型料斗13内圈面的两个拐角处均倒圆角设计;

所述U型料斗13内设有推料机构;所述推料机构包括矩形滑轨2,且矩形滑轨2的拐角处均倒圆角设计;所述矩形滑轨2由第一滑轨21、第二滑轨22、第三滑轨23以及第四滑轨24组成;

所述矩形滑轨2外圈面上固定连接有均匀布置的安装块25,且安装块25均固定连接在U型料斗13内圈面上;所述第四滑轨24位于U型料斗13的开口处位置;所述第四滑轨24中部位置向上凸起;

所述第三滑轨23与第一侧板14相互靠近;所述第三滑轨23中部位置向下凹陷;所述矩形滑轨2与相对的U型料斗13的内圈面相互平行;

所述矩形滑轨2上滑动连接有均匀布置的滑块26;相邻的两个滑块26之间均通过钢绳27连接,且钢绳27围绕着矩形滑轨2外圈设置;所述矩形滑轨2上方设有U型斜板28,且U型斜板28固定连接在U型料斗13内;所述U型斜板28会对第一滑轨21、第二滑轨22以及第三滑轨23进行遮挡;

每个所述滑块26上均设有推料组件,且推料组件用于去除U型料斗13内圈面上堆积的物料;

在本实施例中,所述推料组件包括刮板3;所述刮板3固定连接在滑块26底部端面上;所述刮板3与相靠近的U型料斗13内圈面相互平行;所述刮板3靠近U型料斗13的一侧固定连接有橡胶块31,且橡胶块31与相靠近的U型料斗13的内圈面相互贴合;

位于所述第三滑轨23凹陷处的滑块26上的刮板3底部与输送带12表面贴合,输送带12带动均匀布置的挡杆121移动时,挡杆121会推动位于第三滑轨23凹陷处的滑块26上的刮板3移动;

位于所述第一滑轨21和第二滑轨22的滑块26上的刮板3底部端面与U型料斗13的底部端面平齐;

具体的,在对物料进行运输时,首先启动输送机,启动后的输送机控制电机转动,电机带动转辊转动,在转辊转动的过程中会带动输送带12转动,随后将物料转移至U型料斗13内,由于输送带12是循环从U型料斗13内经过的,因此当输送带12从U型料斗13内经过的过程中,都会运输U型料斗13内的物料,由于输送带12上固定连接有均匀布置的挡杆121,因此挡杆121的存在可以对物料进行阻隔,从而避免物料在输送带12上滚动,当输送带12带动物料移动至输送带12末端时,物料会从输送带12上掉落,从而实现对物料的输送;

更具体的,在对物料输送的过程中,由于矩形滑轨2上滑动连接有均匀布置的滑块26,且位于第三滑轨23凹陷处滑块26上的刮板3底部与输送带12表面贴合,因此当挡杆121跟随输送带12转动时,会与位于第三滑轨23上的刮板3接触,当位于第三滑轨23上的刮板3与挡杆121接触后,在挡杆121的移动下,会推动该刮板3移动,该刮板3移动的过程中,会带动与该刮板3固定连接的滑块26沿着第三滑轨23移动,由于相邻的两个滑块26之间均通过钢绳27连接,因此会同时拉动其它滑块26均沿着矩形滑轨2移动,当该滑块26移动至第三滑轨23末端,且靠近第四滑轨24的位置时,此时下一个滑块26正好滑动至第三滑轨23向下凹陷的位置,当滑块26滑动至第三滑轨23的凹陷处时,此时滑块26会带动刮板3向下移动,向下移动的刮板3的底面正好与输送带12贴合,随后转动的挡杆121会继续推动该刮板3移动,同时移动至第三滑轨23末端的滑块26会滑动至第四滑轨24上,由于第四滑轨24中部位置向上凸起,因此当滑块26移动至第四滑轨24向上凸起的位置时,会带动刮板3向上移动,此时该刮板3位于挡杆121上方,当滑块26滑动至第一滑轨21和第二滑轨22位置时,此时滑块26会带动刮板3沿着第三侧板16和第二侧板15滑动,因此通过利用不同挡杆121推动不同的刮板3移动,从而可以使多个滑块26、刮板3以及固定连接在刮板3上的橡胶块31沿着矩形滑轨2循环转动,同时会带动橡胶块31沿着U型料斗13内圈面移动,从而可以将U型料斗13内圈面上堆积的物料推下,避免物料粘附在U型料斗13内圈面上,还需要人工清理;

进一步的,由于U型料斗13上方固定连接有U型斜板28,且U型斜板28可以对矩形滑

轨2进行遮挡,当将物料放置在U型料斗13的过程中,由于U型斜板28的存在,可以避免物料直接落在矩形滑轨2上,由于U型料斗13和矩形滑轨2的拐角处均倒圆角设计,因此当滑块26带动刮板3移动至U型料斗13的拐角位置时,此时滑块26会沿着矩形滑轨2的圆角移动,从而会带动刮板3以弧形的运动轨迹移动,同时会带动橡胶块31沿着U型料斗13的圆角移动,同时由于橡胶块31的存在,当橡胶块31在经过U型料斗13的圆角时,若U型料斗13的圆角会对橡胶块31具有一定的阻碍时,此时橡胶块31自身会发生形变,从而可以使橡胶块31适应U型料斗13上圆角的轮廓,避免橡胶块31无法经过U型料斗13上圆角的位置。

[0019] 实施例二:所述滑块26远离U型滑轨的一侧通过连接块固定连接有长块32;

所述长块32上安装有J型杆33,且J型杆33另一侧延伸至U型斜板28上方,并与U型斜板28贴合;

在本实施例中,所述长块32内开设有滑槽34,所述滑槽34内滑动连接有导杆35;所述J型杆33滑动在滑槽34内,且导杆35从J型杆33中穿过,当J型杆33滑动时,会沿着导杆35滑动;

具体的,在滑块26沿着矩形滑轨2循环转动的过程中,会带动长块32上安装的J型杆33沿着U型斜板28转动,在J型杆33转动的过程中,可以将U型斜板28上残留的物料推下,从而避免U型斜板28上残留物料;

更具体的,当滑块26滑动至第三滑轨23凹陷的位置时,此时滑块26会带动刮板3和长块32下移,由于J型杆33受到U型斜板28的阻碍,且J型杆33的高度不会发生改变,因此J型杆33会在滑槽34内沿着导杆35向上移动,在此过程中,可以避免J型杆33的位置是固定的,当滑块26下移后,会带动J型杆33下移,从而使J型杆33向下挤压U型斜板28,使U型斜板28出现变形的情况。

[0020] 实施例三:所述刮板3远离U型料斗13的一侧表面固定连接有推板36;

在本实施例中,所述推板36上开设有缺槽;所述缺槽内通过两个转辊转动连接有转动带37;

具体的,在滑块26带动刮板3循环转动的过程中,同样会带动推板36沿着矩形滑轨2循环转动,循环转动的推板36可以推动U型料斗13内的物料,从而可以将物料推至U型料斗13中部位置,位于中部的物料正好处于输送带12的上方位置,在此过程中可以避免物料以斜坡的形式堆积在U型料斗13内,导致物料在被运输时,输送带12上的物料呈现一侧物料多,一侧物料少的情况;同时当推板36在第四滑轨24上移动的过程中,移动的推板36可以将输送带12上物料摊平,避免输送带12上的物料出现料堆,从而导致物料出现滚动的情况;

更具体的,由于推板36上通过转辊转动连接有转动带37,当推板36在循环转动的过程中,会带动转动带37转动,当推板36带动转动带37推动物料时,此时转动带37在物料的摩擦下会发生转动,在此过程中,可以降低物料与推板36的摩擦力。

[0021] 实施例四:所述第一侧板14靠近第四滑轨24的一侧均固定连接有弧形板4,当滑块26带动刮板3从第三滑轨23滑动至第四滑轨24的过程中,刮板3会带动橡胶块31沿着弧形板4移动;

在本实施例中,所述弧形板4远离第一侧板14的一侧固定连接有两个长杆;两个长杆上共同固定连接有一毛刷41;

具体的,当滑块26从第三滑轨23滑动至第四滑轨24上的过程中,滑块26会带动刮

板3以及橡胶块31转动,在橡胶块31转动的过程中,会沿着弧形板4转动,当橡胶块31从弧形板4上脱离后,此时被橡胶块31推动的物料同样会从弧形板4上脱离,并掉落至输送带12上,从而避免橡胶块31一直推着物料转动,

更具体的,当橡胶块31从弧形板4上脱离后,且继续移动时,移动的橡胶块31会跟毛刷41接触,毛刷41会对移动的橡胶块31进行刮蹭,从而可以将橡胶块31上的物料扫下,避免携带物料的橡胶块31再次将物料粘附到U型料仓内。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

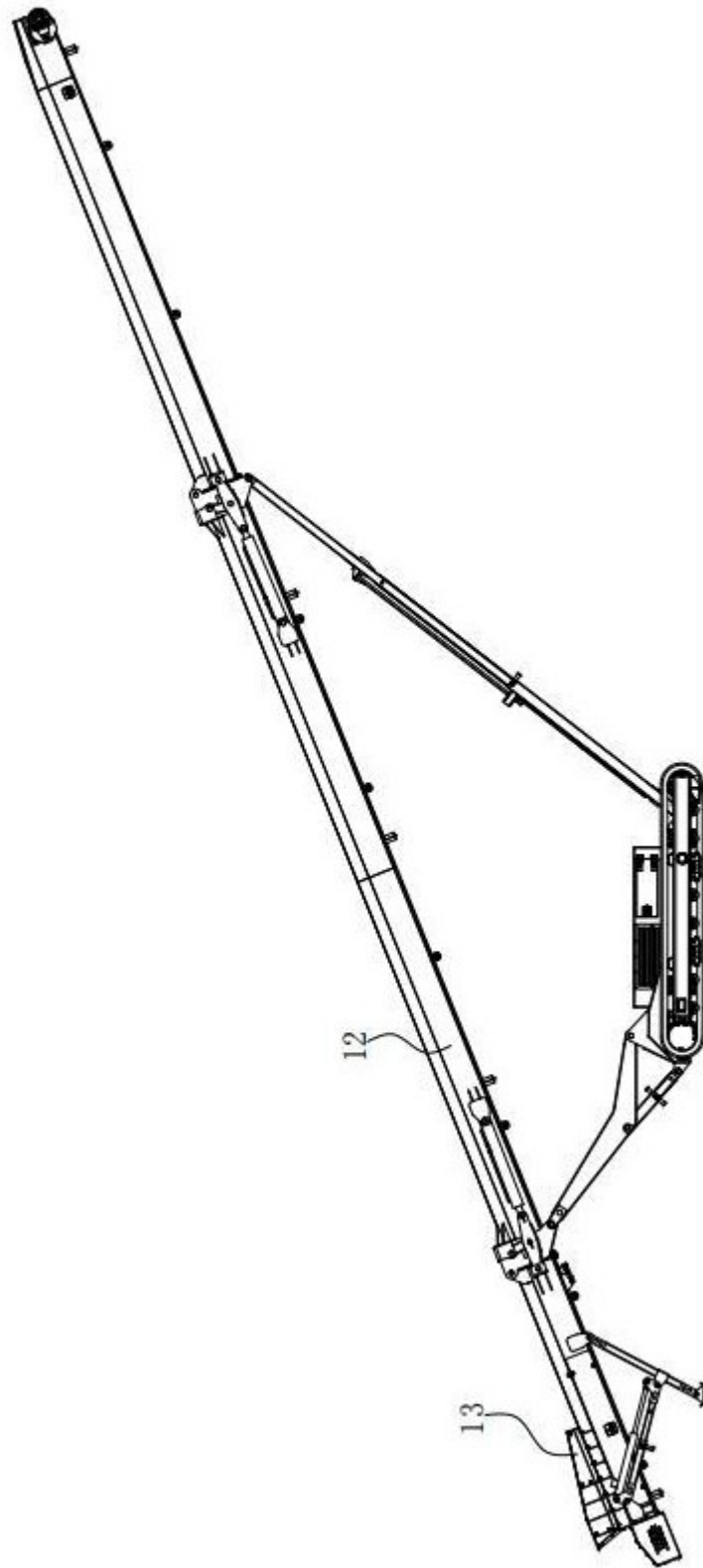


图 1

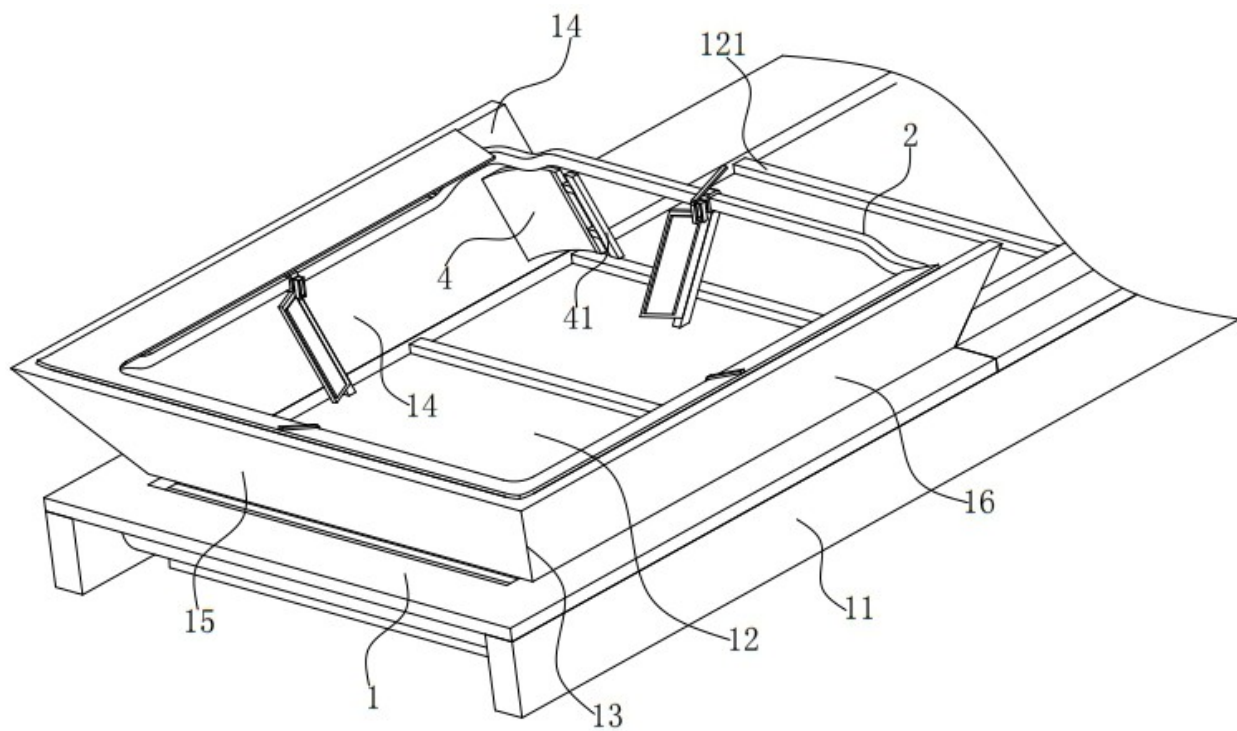


图 2

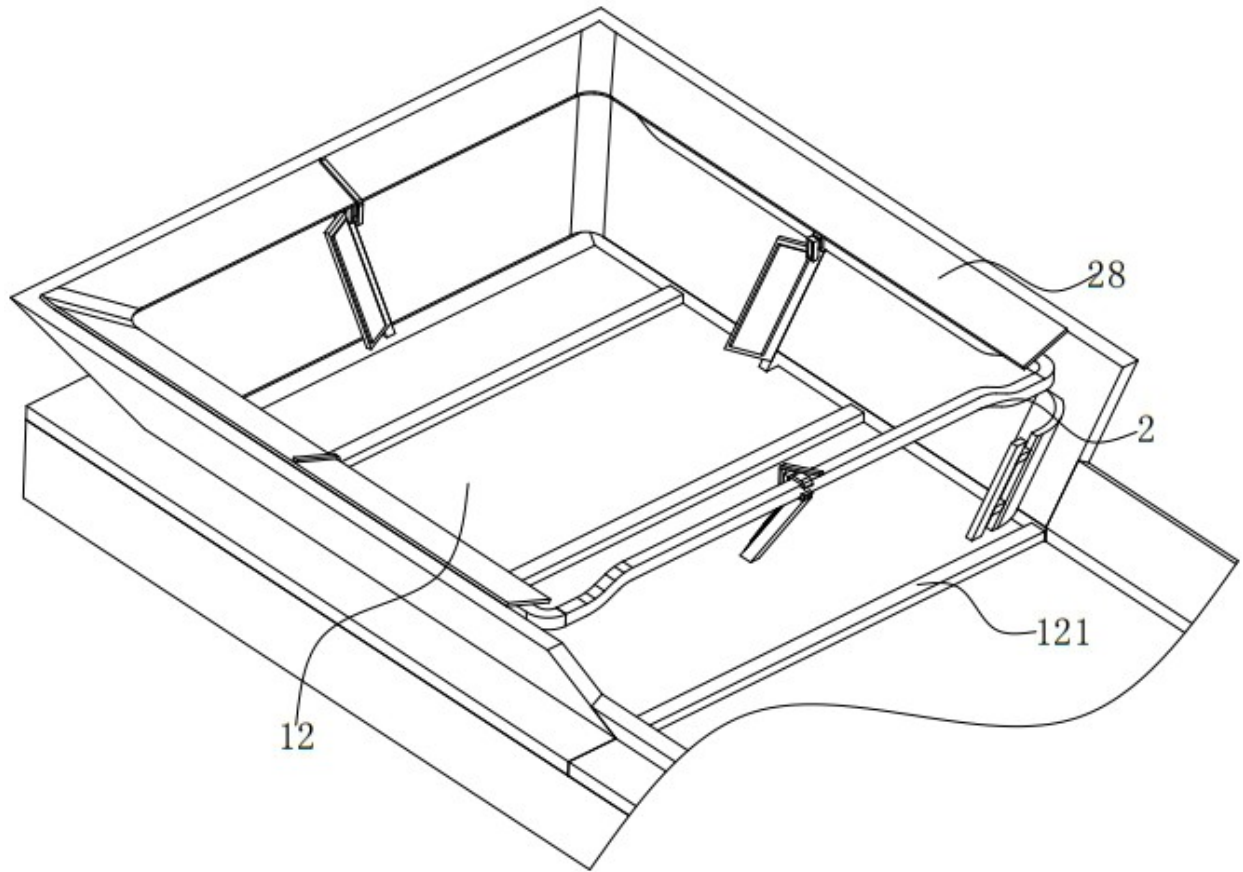


图 3

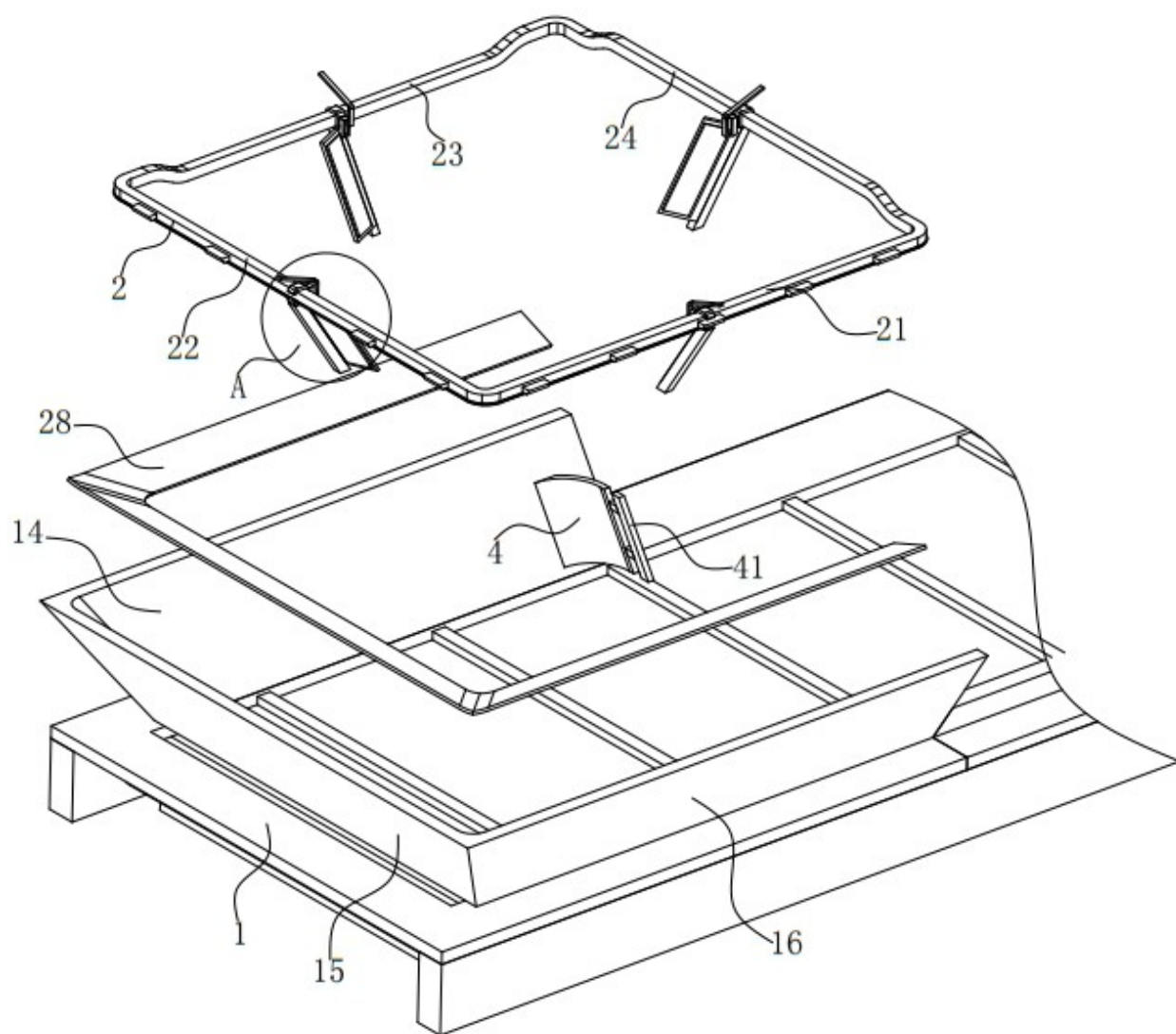


图 4

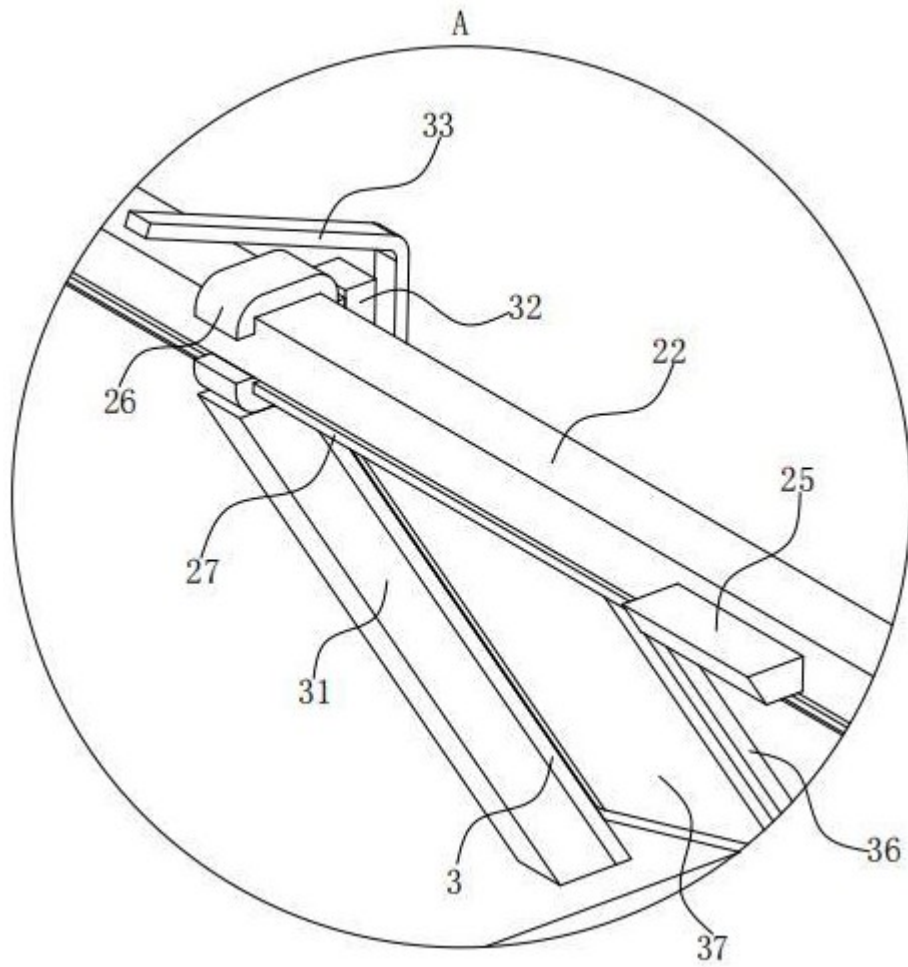


图 5

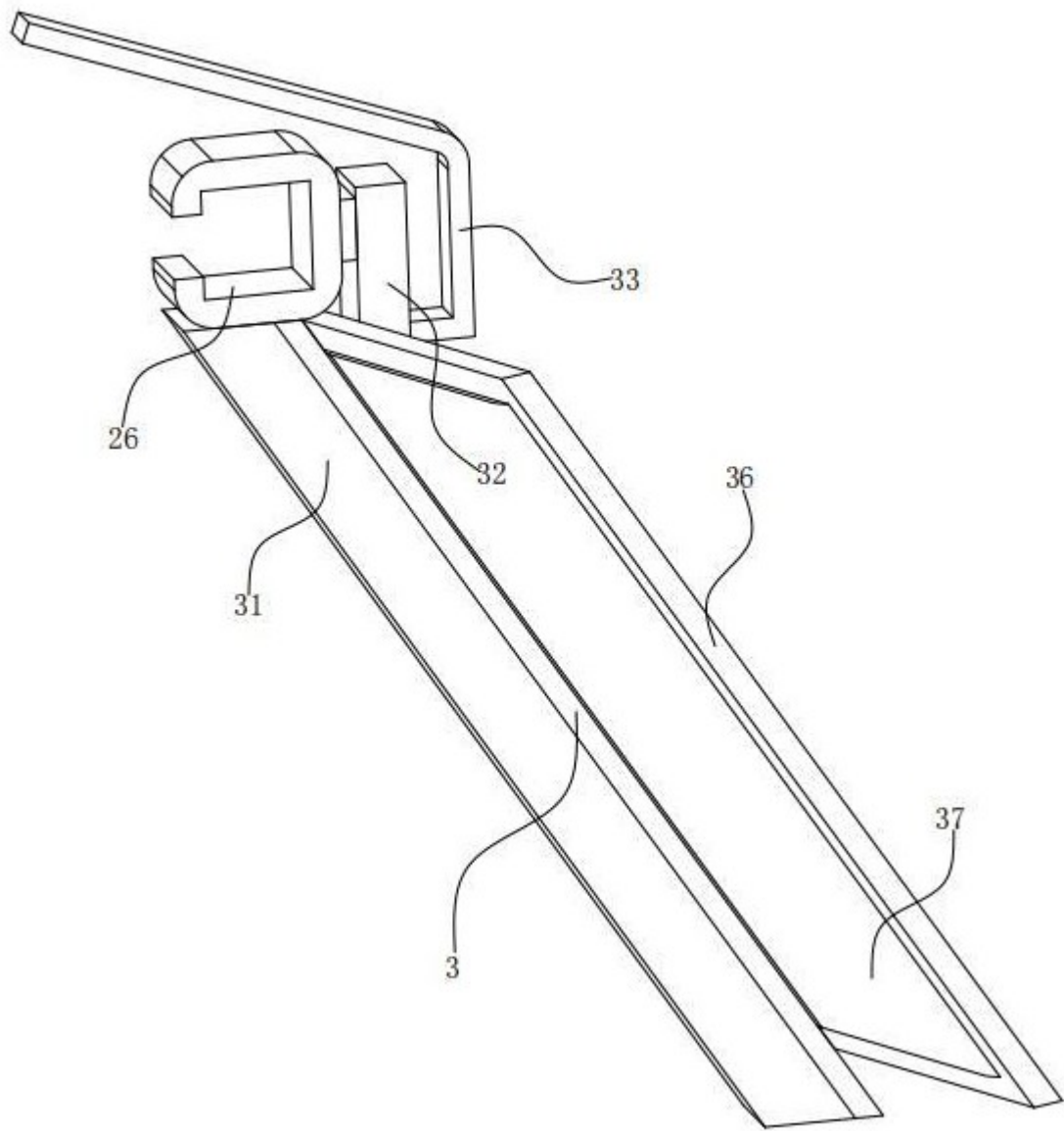


图 6

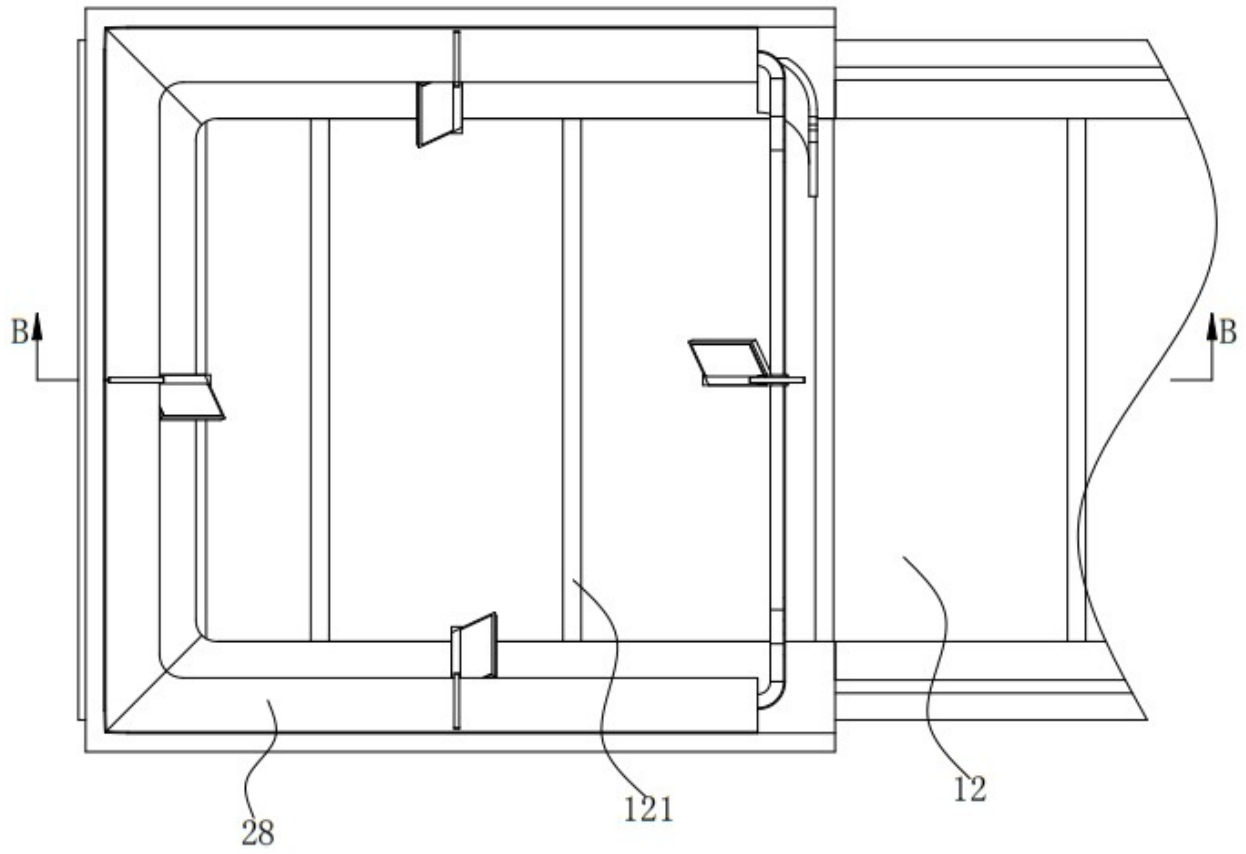


图 7

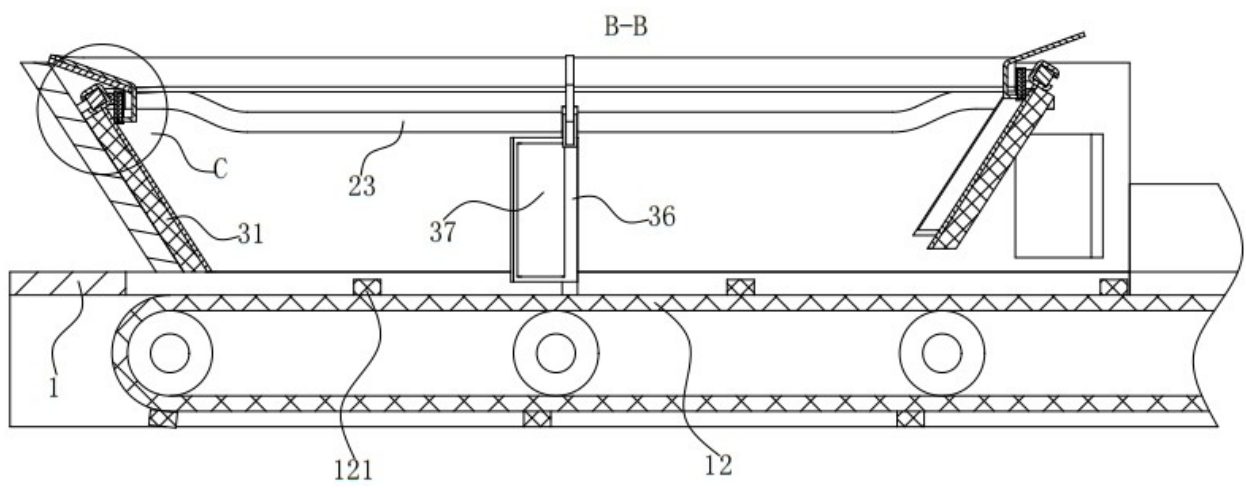


图 8

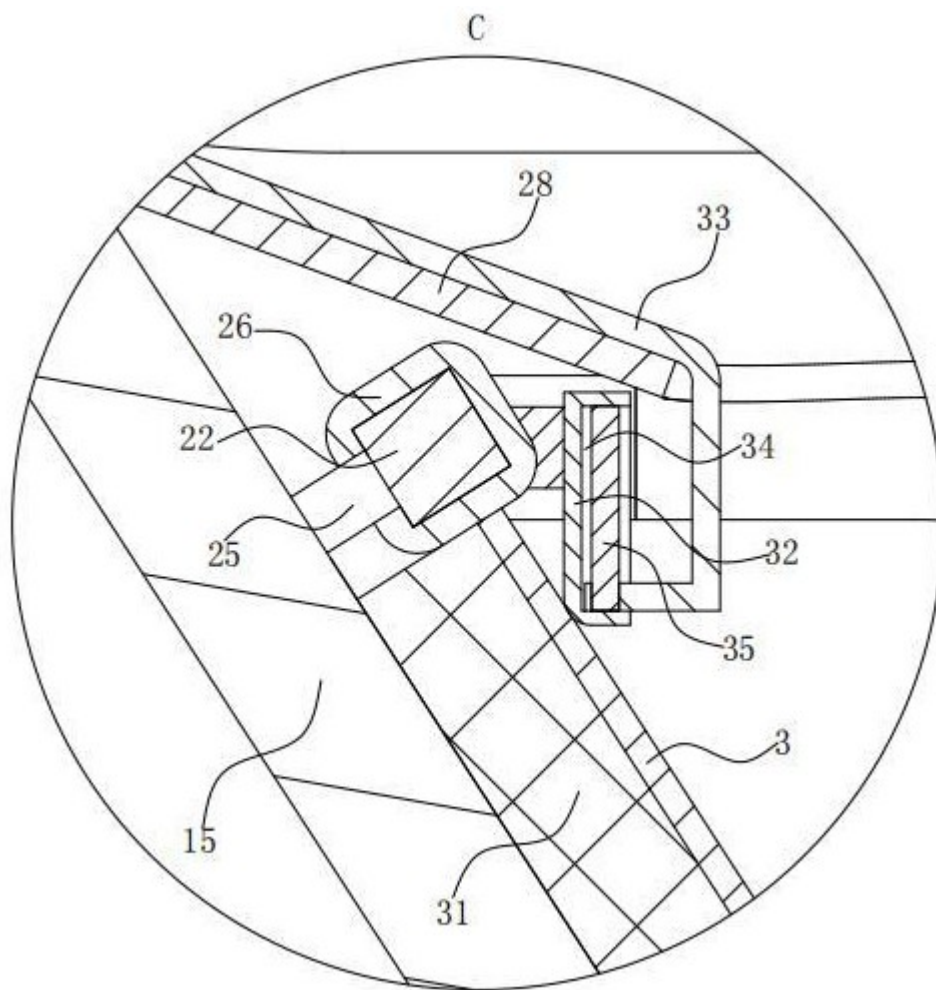


图 9