



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206415531 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201720061765.5

(22)申请日 2017.01.18

(73)专利权人 北京同创汽车部件有限公司

地址 101200 北京市平谷区兴谷工业开发
区11号区

(72)发明人 郝明

(51)Int.Cl.

B21D 43/22(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

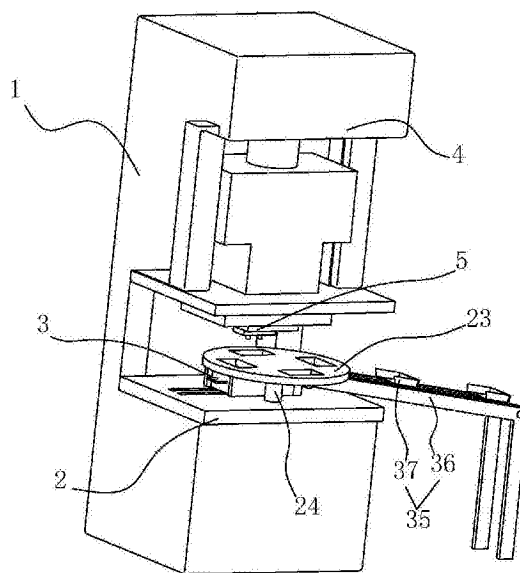
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动接料的冲压装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动接料的冲压装置,旨在解决冲压完成的板材需要人工进行收集整理并送入下一道工序比较费时费力的问题,其技术方案要点是:一种自动接料的冲压装置,包括机架,所述机架底部设置有下模座,所述下模座上设置有下模,所述机架上还滑动设置有上模,所述下模一侧设置有接料装置,所述接料装置包括倾斜设置的料斗架,所述料斗架上滑动设置有接料斗,所述料斗架与接料斗之间设置有用于带动接料斗移动的传动机构。本实用新型的一种自动接料的冲压装置,通过接料斗将板材先进行叠摞,之后输送到下一道工序,节省人力,提高了工作效率。



1. 一种自动接料的冲压装置,包括机架(1),所述机架(1)底部设置有下模座(2),所述下模座(2)上设置有下模(3),所述机架(1)上还滑动设置有上模(5),其特征在于:所述下模(3)一侧设置有接料装置(35),所述接料装置(35)包括倾斜设置的料斗架(36),所述料斗架(36)上滑动设置有呈L形设置的接料斗(37),所述料斗架(36)与接料斗(37)之间设置有用于带动接料斗(37)移动的传动机构(39)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动接料的冲压装置,其特征在于:所述传动机构(39)包括主动链轮(40)以及从动链轮(41),所述主动链轮(40)上连接有第三电机(42),所述主动链轮(40)与从动链轮(41)之间连接有链条,所述链条上固定连接接料斗(37)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动接料的冲压装置,其特征在于:所述接料斗(37)设置有三个并均匀分布于链条上。

4. 根据权利要求2所述的一种自动接料的冲压装置,其特征在于:所述接料斗(37)上端设置有用于检测接料斗(37)内板材高度的高度检测装置(43),所述高度检测装置(43)电连接有控制主机,所述控制主机电连接于第三电机(42)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动接料的冲压装置,其特征在于:所述高度检测装置(43)为红外检测器。

6. 根据权利要求4所述的一种自动接料的冲压装置,其特征在于:所述接料斗(37)两侧设置有用于防止板材向两侧偏移的挡板(38)。

7. 根据权利要求6所述的一种自动接料的冲压装置,其特征在于:所述挡板(38)由料斗架(36)下端向料斗架(36)上端方向呈向外扩张设置。

一种自动接料的冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零件加工生产领域,更具体地说,它涉及一种自动接料的冲压装置。

背景技术

[0002] 在汽车零件生产加工时,通常需要将板材进行冲压冲孔,需要用到特定的冲压装置,冲压装置的设计原理是将圆周运动转换为直线运动,在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品,因而它的用途越来越广泛,但是冲压完成的板材需要人到冲压区拾取并手动依次排列整齐,之后送入下一道工序,这样比较费时费力。

[0003] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种自动接料的冲压装置,通过设置接料斗将冲压完成的板材叠摞到接料斗内,再由传送机构带动接料斗移动到料斗架下方,进行下一道工序,节省了人力,提高了收集整理效率。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种自动接料的冲压装置,包括机架,所述机架底部设置有下模座,所述下模座上设置有下模,所述机架上还滑动设置有上模,所述下模一侧设置有接料装置,所述接料装置包括倾斜设置的料斗架,所述料斗架上滑动设置有接料斗,所述料斗架与接料斗之间设置有用于带动接料斗移动的传动机构。

[0006] 通过采用上述技术方案,在机架底部设置有下模座,在下模座上设置有下模,在机架上还滑动设置有上模,上模沿机架上下移动,实现对下模上板材的冲压,在下模的一侧还设置有接料装置,接料装置用于将冲压完成的板材进行收集整理,叠摞完成后送到下一工序,接料装置包括倾斜设置的料斗架,在料斗架上滑动设置有接料斗,在料斗架与接料斗之间还设置有传动机构,传动机构用于带动接料斗沿料斗架实现移动,从而实现板材的输送,这样通过接料斗将板材进行自动叠摞,之后传动机构将接料斗以及叠摞完成的板材输送到下一工序区域,节省了人力,提高工作效率。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述传动机构包括主动链轮以及从动链轮,所述主动链轮上连接有第三电机,所述主动链轮与从动链轮之间连接有链条,所述链条上固定连接接料斗。

[0008] 通过采用上述技术方案,传动机构包括主动链轮和从动链轮,在主动链轮上连接有第三电机,在主动链轮和从动链轮之间连接有链条,链条上固定连接接料斗,通过第三电机的转动带动链条以及接料斗转动,从而将接料完成的接料斗输送到下一道工序处。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述接料斗呈L形设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,接料斗呈L形设置,当推板将冲压完成的板材从下模上推

下时,板材直接落到接料斗内,将接料斗设置成L形的,由于L形的接料斗形成垂直的空间,在板材滑落进接料斗时,可以在L形的接料斗内整齐叠摞起来,实现自动叠摞的效果。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述接料斗设置有三个并均匀分布于链条上。

[0012] 通过采用上述技术方案,接料斗设置有三个并且均匀分布在链条上,可以实现连续接料,提高工作效率。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述接料斗上端设置有用于检测接料斗内板材高度的高度检测装置,所述高度检测装置电连接有控制主机,所述控制主机电连接于第三电机。

[0014] 通过采用上述技术方案,在接料斗的上端设置有高度检测装置,高度检测装置用于检测接料斗内板材的叠摞高度,高度检测装置电连接有控制主机,控制主机又电连接与第三电机,高度检测装置检测接料斗内板材的高度,当检测到接料斗内板材高度达到某一限定值时,第一高度检测装置便会向控制主机发出信号,控制主机控制第三电机转动,使得下一个接料斗移动到料斗架上端进行接料。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述高度检测装置为红外检测器。

[0016] 通过采用上述技术方案,高度检测装置采用红外检测器,红外检测器用于检测接料斗内板材的高度,当红外检测器检测到接料斗内的板材叠摞到一定高度时,向控制主机发出信号,控制主机控制第三电机转动。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述接料斗两侧设置有用于防止板材向两侧偏移的挡板。

[0018] 通过采用上述技术方案,在接料斗两侧设置有挡板,在板材落到接料斗内时,防止板材发生左右偏移,避免产生叠摞不整齐的问题。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述挡板由料斗架下端向料斗架上端方向呈向外扩张设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,挡板由料斗架下端向料斗架上端方向呈向外扩张设置,由于下模上的板材是通过推板沿水平方向推出的,板材在落入接料斗的过程中容易发生偏斜的现象,将挡板设置成上宽下窄的结构可以对板材起到一定的导向作用。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 其一,通过设置L形的接料斗使得板材在落入接料斗时能够整齐的叠摞起来,节省了人手动整理的时间;

[0023] 其二,通过高度检测装置以及控制主机实现对第三电机的控制,当高度检测装置检测到板材高度到达一定程度时,控制器可以控制第三电机转动带动接料斗向下移动。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的部分结构示意图一;

[0026] 图3为图2的A部放大图;

[0027] 图4为铺料装置的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型的部分结构示意图二;

[0029] 图6为本实用新型的部分结构示意图三;

[0030] 图7为接料盘上置料组件结构示意图。

[0031] 图中:1、机架;2、下模座;3、下模;4、上模座;5、上模;6、冲压平台;7、支撑板;8、底板;9、冲孔;10、空腔;11、铺料装置;12、接料盒;13、铺料组件;14、转动杆;15、第一电机;16、旋转推板;17、伸缩部;18、气缸;19、顶杆;20、把手;21、导向槽;22、导向轮;23、送料装置;24、支杆;25、第二电机;26、送料盘;27、置料口;28、滑槽;29、置料组件;30、滑块;31、弹性件;32、梯形槽;33、推板;34、定位柱;35、接料装置;36、料斗架;37、接料斗;38、挡板;39、传动机构;40、主动链轮;41、从动链轮;42、第三电机;43、高度检测装置。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0033] 一种自动接料的冲压装置,如图1至图7所示,包括机架1,在机架1底部固定设置有下列模座2,下模座2上设置有下列模3,在机架1上还设置有下列模座4,上模座4滑动设置在机架1上,在上模座4上设置有下列模5,上模5与下模3形状相对应并且用于对汽车零部件的板材进行冲压。

[0034] 下模3安装在下模座2上,包括冲压平台6,冲压平台6下方设置有支撑板7,支撑板7下方安装在底板8上,底板8通过螺栓紧固在下模座2上,在冲压平台6上根据实际需要开设有冲孔9,冲压平台6下方位于支撑板7中部形成空腔10,将需要冲压的板材放到冲压平台6上,上模5对其进行冲压,冲孔9时冲压碎屑通过开设于冲压平台6上的冲孔9落到下方的空腔10内,空腔10内设置有铺料装置11,铺料装置11用于收集冲孔9时产生的碎屑并且将由冲孔9落下的碎屑及时的摊铺开,防止碎屑在冲孔9正下方形成堆积,避免影响之后的冲孔9,铺料装置11包括滑动设置于空腔10内的接料盒12,接料盒12内设置有铺料组件13,铺料组件13用于将落在接料盒12内的碎屑进行及时的摊铺开,铺料组件13包括转动杆14,转动杆14下端转动安装在接料盒12内并且通过第一电机15带动转动,在转动杆14上固定连接有旋转推板16,旋转推板16位于接料盒12底部并且旋转推板16的下边沿紧贴接料盒12底面设置,第一电机15转动带动旋转推板16转动,将堆积在冲孔9正下方的碎屑进行摊铺开,第一电机15嵌合进接料盒12底面内,防止影响废料的清理,转动杆14位于冲孔9正下方并且呈中空的管状设置,在转动杆14内还设置有可向上伸缩的伸缩部17,伸缩部17包括位于转动杆14内的气缸18,气缸18的活动端朝上设置,并且气缸18的活动端连接有顶杆19,当冲孔9内的废料卡住不能及时掉下来时,气缸18控制顶杆19向上移动,将冲孔9内的废料向上顶一下,使得废料能够顺利的从冲孔9内落下,之后气缸18带动顶杆19收缩回转动杆14内,在接料盒12上设置有方便工人将接料盒12拉出的把手20,接料盒12安装把手20的一侧面由透明材料制成,此处可以为钢化玻璃,在底板8上表面设置有方便接料盒12滑移的导向槽21,在接料盒12底部与导向槽21相配合设置有导向轮22。

[0035] 下模座2上还设置有送料装置23,送料装置23用于将需要冲压的板材输送到下模3的冲压平台6上,并将冲压完成的零件转移出冲压区,不需要工人将手伸进冲压区拾取零件或者将板材用手放到冲压区下方,减少了安全隐患,保障了工人的安全,送料装置23包括转动设置于下模座2上的支杆24,并且支杆24的下方通过第二电机25带动转动,支杆24上端设置有送料盘26,送料盘26上开设有四个置料口27,并且四个置料口27沿圆周均匀分布在送料盘26上,在置料口27的每个侧壁上均开设有滑槽28,在滑槽28内设置有用于放置板材的置料组件29,板材可以直接搭在置料组件29上并且当上模5将板材向下冲压时,置料组件29

可以缩进滑槽28内使得板材能够透过置料口27向下落到下模3上,置料组件29包括滑动设置在滑槽28内并凸出于置料口27侧壁的滑块30,滑块30与滑槽28底部之间还连接有弹性件31,弹性件31用于实现滑块30在滑槽28内的伸缩,滑块30上表面开设有一圈梯形槽32,使得板材正好卡在梯形槽32内,方便工人在放料时能够易于定位,并且梯形槽32的上表面呈外凸的弧形设置,便于板材将滑块30推进滑槽28内并实现板材的下落,在送料盘26下表面设置有推板33,推板33高度等于送料盘26下表面与下模3上表面之间的间隙高度,在下模座2上还设置有接料装置35,送料盘26转动带动推板33转动,推板33将冲孔9完成的板材从下模3的冲压平台6上推下去,并直接落入接料装置35中,第二电机25电连接有控制系统,用于控制送料盘26每隔10秒转动45度,并且定位准确,在下模3上靠近支杆24中心的一边以及远离支杆24中心的一边向上延伸有定位柱34,定位柱34上表面与送料盘26下表面相抵触设置,当上模5向下冲压时,将板材向下冲压,滑块30受到挤压缩进滑槽28内并使得弹性件31压缩,板材从置料口27落下到冲压平台6上,由于送料盘26与冲压平台6之间留有间隙,设置定位柱34可以防止板材从送料盘26落到冲压平台6上的过程中发生偏斜,避免冲孔9位置不准确的问题。

[0036] 接料装置35设置在下模座2上用于接收冲压完成的板材,并且将冲压完成的板材进行自动整理,使得摆放整齐,接料装置35包括料斗架36,料斗架36呈倾斜设置,在料斗架36上设置有可沿料斗架36移动的接料斗37,接料斗37呈L形设置,料斗架36的上端位于下模3的一侧,板材在下模3上冲压完成后被推板33推到接料斗37内,由于接料斗37呈L形设置,板材在接料斗37内会自动叠摞起来,在接料斗37的两侧还设置有用于防止板材向两侧偏移的挡板38,并且挡板38由料斗架36下端向料斗架36上端方向呈向外扩张设置,对从冲压平台6上推出的板材起到导向作用,在料斗架36上还设置有用于使接料斗37沿料斗架36传动的传动机构39,传动机构39包括主动链轮40与从动链轮41,主动链轮40上连接有动力源,此处动力源可以为第三电机42,主动链轮40与从动链轮41之间连接有链条,链条上固定连接接料斗37,并且接料斗37最佳设置为三个并均匀分布在链条上,需要传动时,控制主机控制第三电机42转动,从而带动接料斗37转动,实现板材的输送,这样使得收集整理更方便,在接料斗37上部设置有高度检测装置43,高度检测装置43连接有控制主机,当高度检测装置43检测到接料斗37内的板材叠摞到一定的高度时,便会向控制主机发出信号,此时控制主机控制第三电机42运行,带动接料斗37向料斗架36下方移动,料斗架36下方延伸到下一道工序,此处的高度检测装置43可以为红外检测器,为现有技术,此处不做过多赘述,这样接料斗37内叠摞足够的板材后便会在传动机构39的带动下运送至料斗架36下方,便于下一道工序的工人对板材进行取拿。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

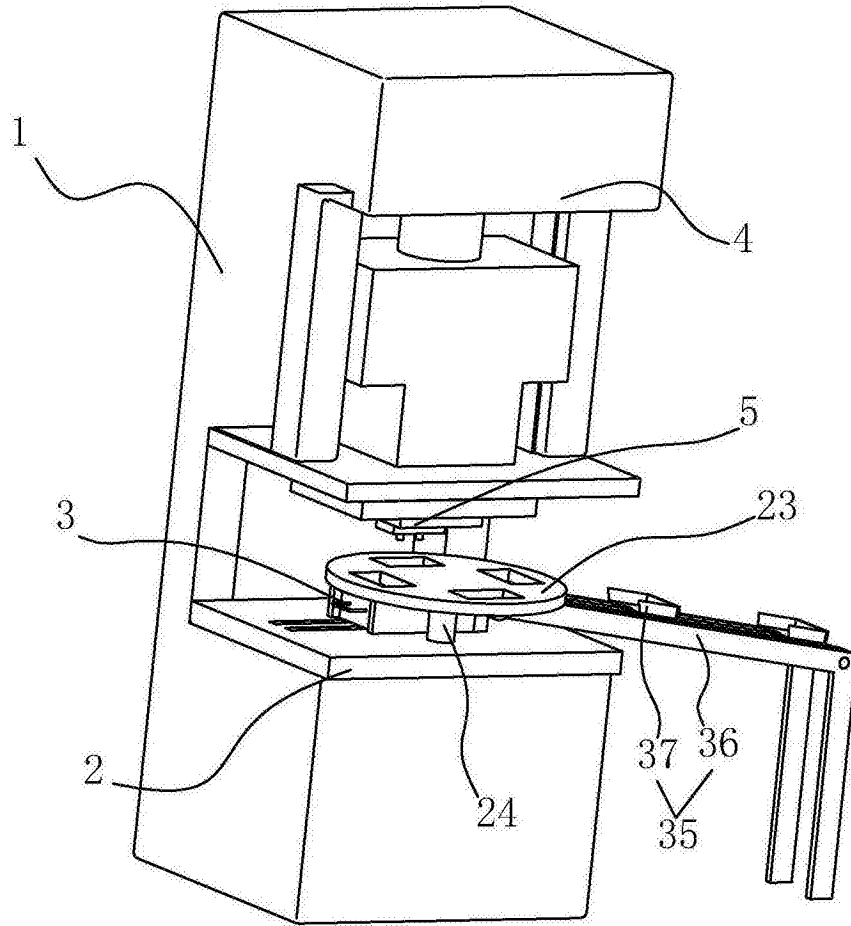


图1

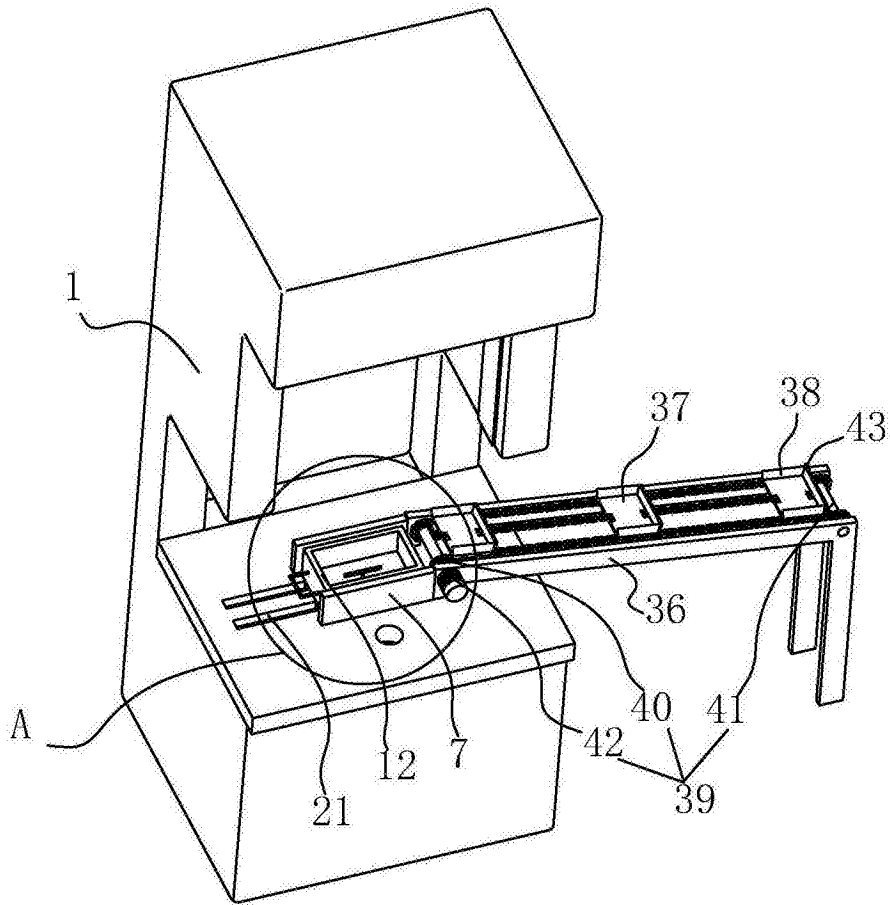
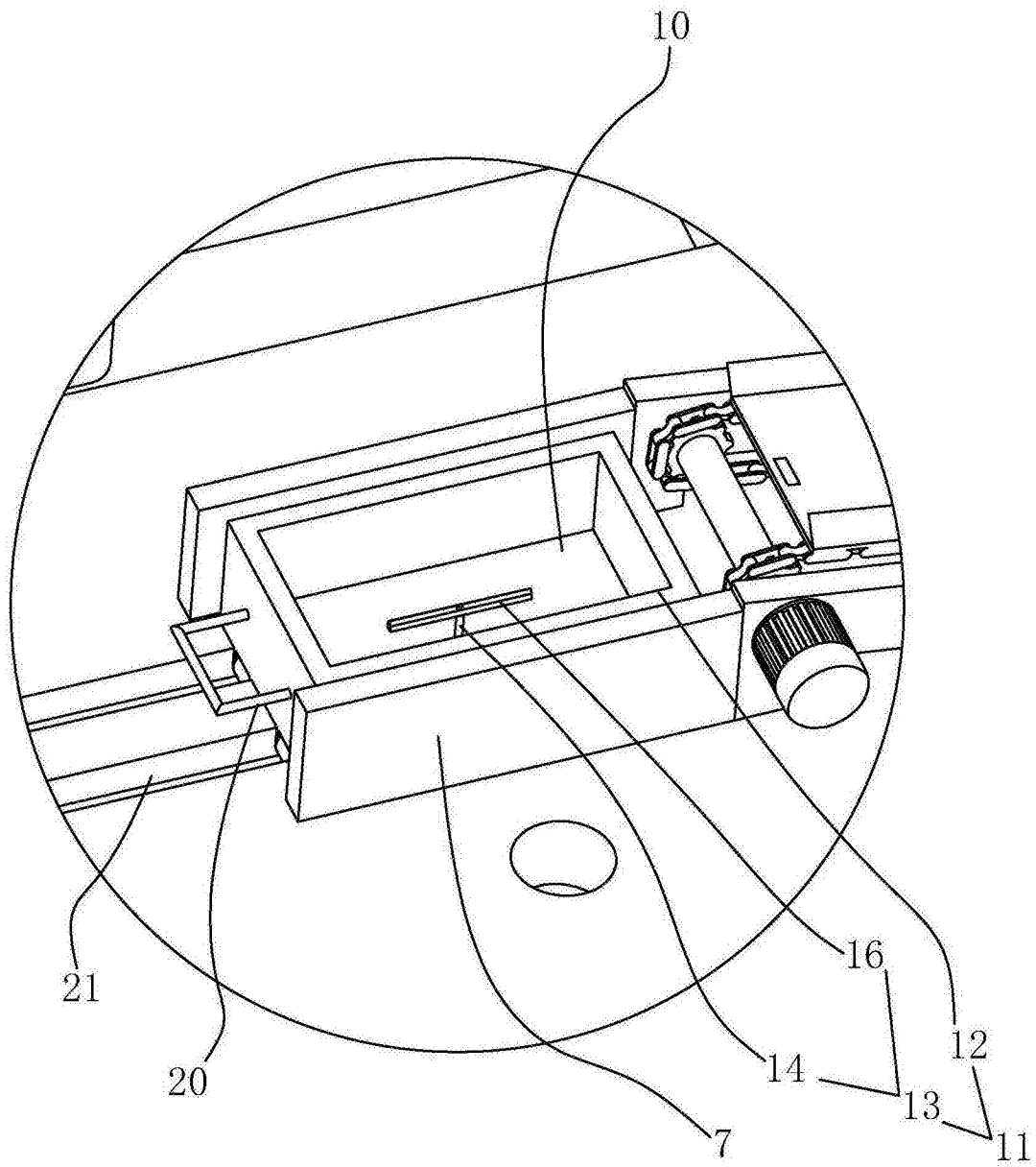


图2



A

图3

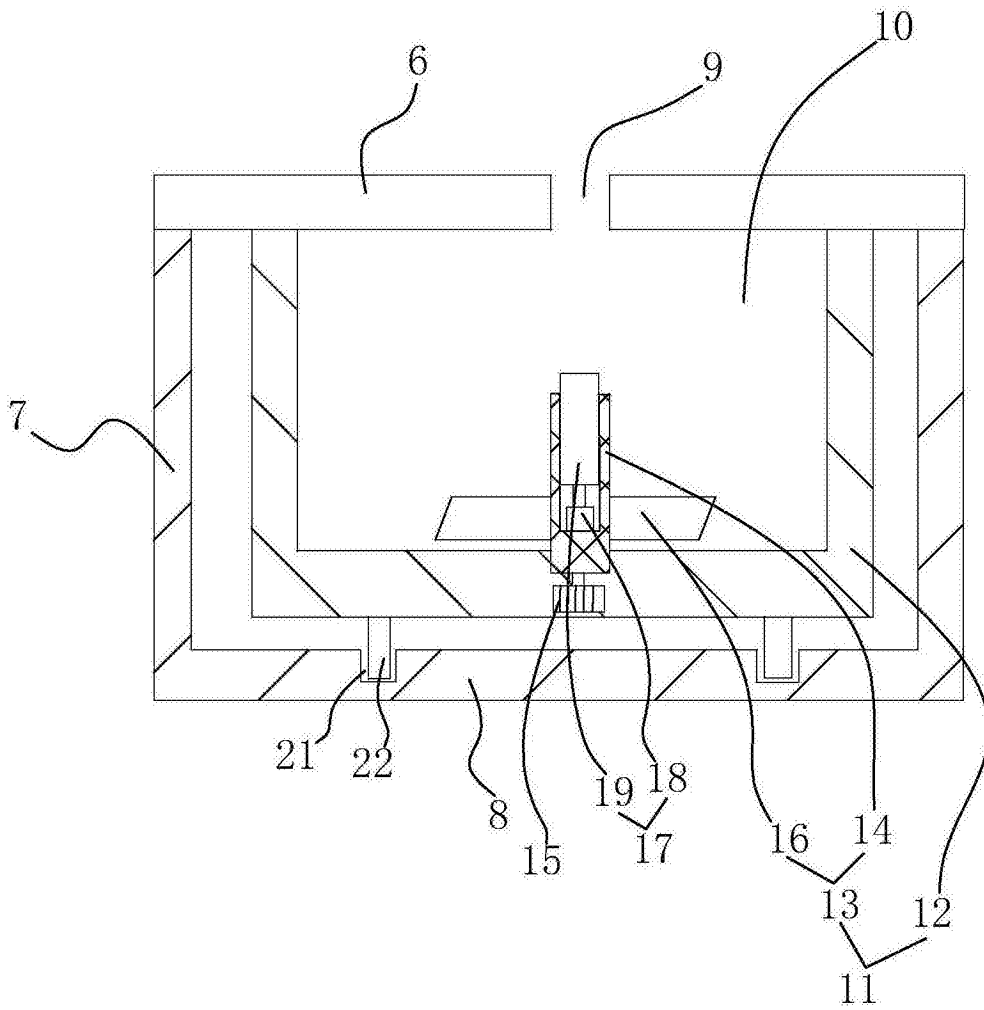


图4

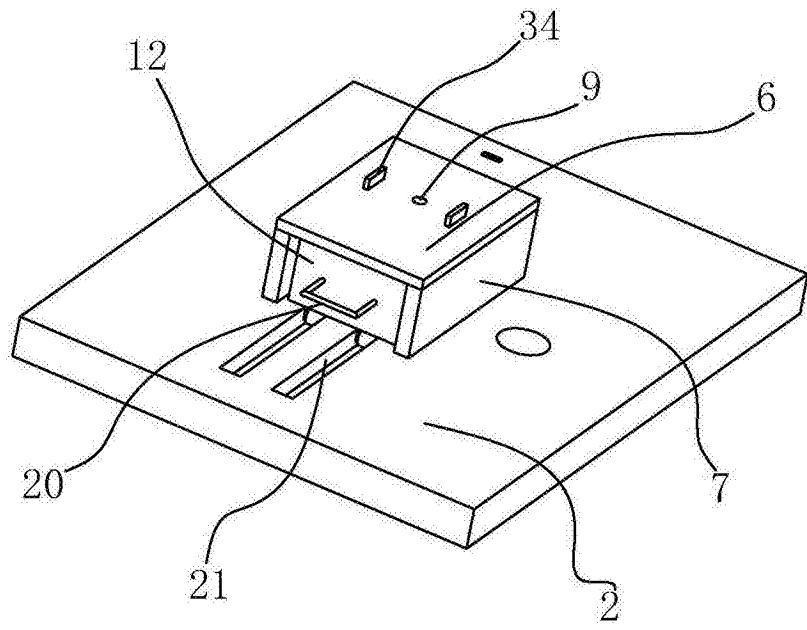


图5

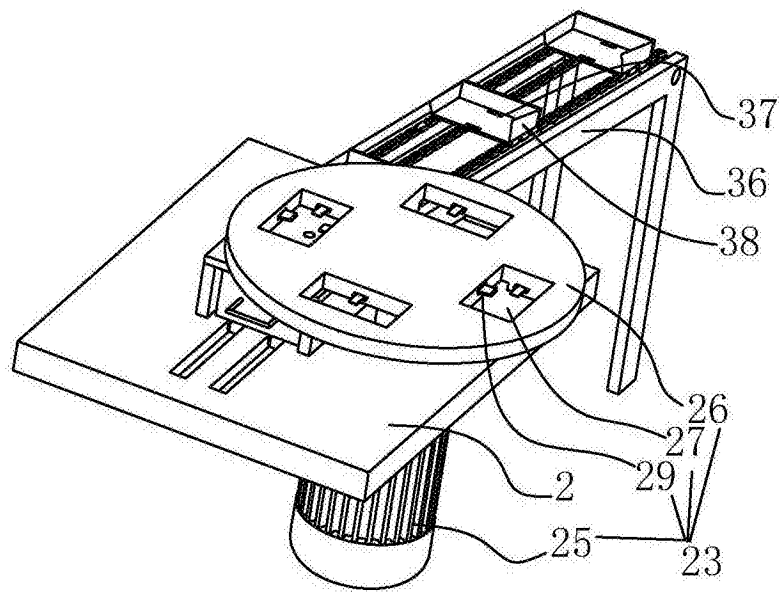


图6

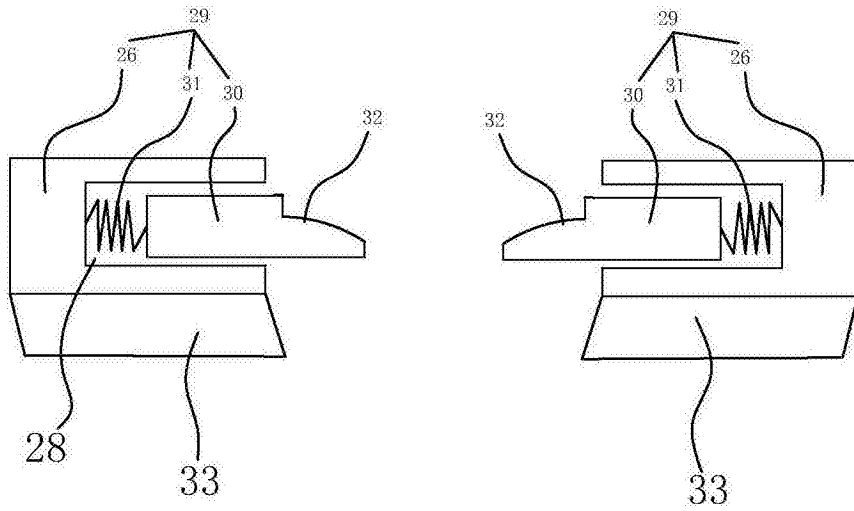


图7