



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105436550 B

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201510943318.8

B21D 28/24(2006.01)

(22)申请日 2015.12.16

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105436550 A

CN 205289810 U, 2016.06.08, 权利要求1-8.

(43)申请公布日 2016.03.30

CN 202129337 U, 2012.02.01, 全文.

(73)专利权人 嵊州市银河铝业有限公司

地址 312431 浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇
仙岩村

CN 103350152 A, 2013.10.16, 全文.

CN 203830520 U, 2014.09.17, 全文.

CN 204584068 U, 2015.08.26, 全文.

CN 204602991 U, 2015.09.02, 全文.

(72)发明人 王奕新

JP 特开平8-206751 A, 1996.08.13, 全文.

CN 101767146 A, 2010.07.07, 说明书第20-

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

23段、附图1-8.

代理人 施少锋

审查员 刘文

(51)Int.Cl.

B23B 39/16(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

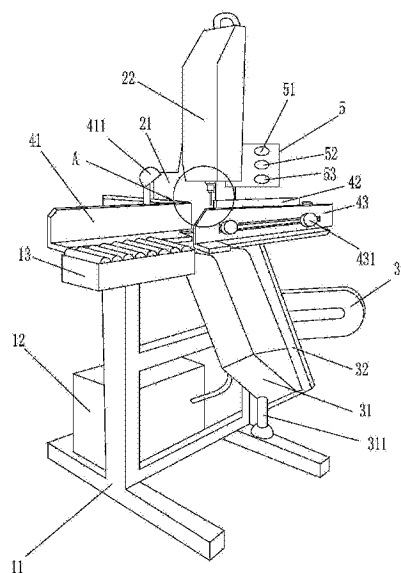
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于铝型材的打孔机

(57)摘要

本发明公开了一种用于铝型材的打孔机,包括工作平台、钻孔机构及辅助夹具机构,工作平台上设有钻孔机构和辅助夹具机构,工作平台包括固定支撑架、控制电机及送出辊组,固定支撑架上固定有控制电机,钻孔机构包括上冲孔装置和下冲孔装置,下冲孔装置位于上冲孔装置的下端,上冲孔装置包括移动支撑柱、第一冲孔刀具和第一移动臂,下冲孔装置包括移动支撑板、第二冲孔刀具和第二移动臂,辅助夹具机构包括第一夹板、第二夹板及第三夹板。本发明实用性强,不仅提高了打孔机工作时候的稳定性,而且保证了铝型材打孔机的工作质量,可以大幅度减少了加工的难度,整个过程方便操作,效果明显且提高了工作效率。



1. 一种用于铝型材的打孔机,包括工作平台、钻孔机构及辅助夹具机构,所述工作平台上设有所述钻孔机构和所述辅助夹具机构,其特征在于:所述工作平台包括固定支撑架、控制电机及送出辊组,所述固定支撑架上固定有所述控制电机,所述固定支撑架的上端固定有所述送出辊组,所述钻孔机构包括上冲孔装置和下冲孔装置,所述下冲孔装置位于所述上冲孔装置的下端,所述上冲孔装置包括移动支撑柱、第一冲孔刀具和第一移动臂,所述第一冲孔刀具设于所述第一移动臂内,所述第一移动臂固定连接于所述移动支撑柱内,所述下冲孔装置包括移动支撑板、第二冲孔刀具和第二移动臂,所述移动支撑板固定于所述第二移动臂的右侧,所述移动支撑板的右侧设有第二移动轨道,所述移动支撑板上设有固定件,所述固定件与所述第二移动轨道相匹配,所述第二移动臂内设有所述第二冲孔刀具,所述辅助夹具机构包括第一夹板、第二夹板及第三夹板,所述第一夹板和所述第二夹板位于同一水平线上,所述第三夹板相对于所述第一夹板平行设置,所述第三夹板内设有夹紧移动装置,所述夹紧移动装置的数量为2个。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材的打孔机,其特征在于:所述第二夹板上设有照明灯。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材的打孔机,其特征在于:所述第二移动臂与所述固定支撑架之间连接有支撑移动件。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材的打孔机,其特征在于:所述第三夹板内设有第一移动轨道,所述夹紧移动装置沿所述第一移动轨道移动。

5. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材的打孔机,其特征在于:所述夹紧移动装置包括固定柄和固定夹,所述固定夹连接所述固定柄。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材的打孔机,其特征在于:所述第一夹板与所述第二夹板之间设有运行通道,所述运行通道与所述第一移动臂相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材的打孔机,其特征在于:所述移动支撑柱上设有控制台,所述控制台上设有第一控制按钮、第二控制按钮及第三控制按钮。

一种用于铝型材的打孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于铝型材的打孔机。

背景技术

[0002] 近年来,铝型材由于其密度小、重量轻、耐腐蚀性强、耐气候性好、良好的加工性能、抗辐射性好、弹性系数小、撞击时不产生火花、导热、导电性能好等诸多优点,而且表面平整光滑,对于干燥剂不产生任何影响,故铝型材得到了广泛的应用。

[0003] 而铝型材同一表面常常需要冲出多个大小不同的孔结构,而现有技术在对铝型材同一个表面冲大小不同的孔时,常常会产生一定的空位误差,进而使冲孔后的铝型材在进行孔定位时,不能很好的满足其使用要求或使用性能,严重的导致铝型材报废,从而提高了生产成本。同时,不能用于铝型材的连续生产,使生产效率降低。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种用于铝型材的打孔机,主要针对现有技术中打孔机工作时存在的问题,提供一种结构简单、操作方便、工作效果良好的铝型材打孔机,可以大幅度减少了加工的难度,通过上冲孔装置和下冲孔装置的设置,使打孔机在打孔的过程中更加快速高效,满足不同的打孔需求,通过辅助夹具机构的设置,使打孔机的运行更加稳定,整个过程方便操作,效果明显且提高了工作效率。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种用于铝型材的打孔机,包括工作平台、钻孔机构及辅助夹具机构,工作平台上设有钻孔机构和辅助夹具机构,其特征在于:工作平台包括固定支撑架、控制电机及送出辊组,固定支撑架上固定有控制电机,固定支撑架的上端固定有送出辊组,钻孔机构包括上冲孔装置和下冲孔装置,下冲孔装置位于上冲孔装置的下端,上冲孔装置包括移动支撑柱、第一冲孔刀具和第一移动臂,第一冲孔刀具设于第一移动臂内,第一移动臂固定连接于移动支撑柱内,下冲孔装置包括移动支撑板、第二冲孔刀具和第二移动臂,移动支撑板固定于第二移动臂的右侧,第二移动臂内设有第二冲孔刀具,辅助夹具机构包括第一夹板、第二夹板及第三夹板,第一夹板和第二夹板位于同一水平线上,第三夹板相对于第一夹板平行设置,第三夹板内设有夹紧移动装置,夹紧移动装置的数量为2个;通过工作平台设置,使打孔机的运行更加稳定,固定支撑架起到对整个装置固定支撑的作用,方便放置控制电机、钻孔机构及辅助夹具机构,同时,通过设置在固定支撑架上方的送出辊组,使完成好打孔后的铝型材,可以经过送出辊组使物料进行运送,有效地提高了打孔工作的工作效率,减轻了操作人员的工作。通过钻孔机构的设置,使打孔机的打孔工作更加全面,上冲孔装置可以从铝型材的上表面进行冲孔,通过第一移动臂的移动带动第一冲孔刀具进行前后移动,来确定打孔的位置,第一移动臂在移动支撑柱内进行移动,同时,下冲孔装置也可以同时配合上冲孔装置进行工作,通过第二移动臂的移动带动第二冲孔刀具进行前后移动,第二移动臂固定在支撑板上,支撑板带动第二移动臂进行移动,可以对铝型材下表面进行钻孔,两者相互配

合,可以提高多个钻孔作业的效率。通过辅助夹具机构的设置,方便钻孔机构的工作,第一夹板可以使铝型材在完成钻孔后,在出料时具有辅助支撑的作用,配合送出辊组对物料进行出料工作,使物料能够稳定高效地进行运送。第二夹板和第三夹板的相互配合,来对钻孔中的铝型材进行左右固定,在第三夹板内设有夹紧移动装置,可以使在第二夹板和第三夹板之间的铝型材进行前后位置的固定,并且可以完成钻孔工作后,将铝型材放置传送辊组上,使打孔工作和出料工作更加连续。

[0007] 进一步,第二夹板上设有照明灯,通过照明灯的设置,方便加工人员的照明需求,使加工过程更加安全。

[0008] 进一步,第二移动臂与固定支撑架之间连接有支撑移动件,通过支撑移动件的设置,可以对下冲孔装置进行固定作用,同时支撑移动件可以进行旋转,配合下冲孔装置进行转动。

[0009] 进一步,第三夹板内设有第一移动轨道,夹紧移动装置沿第一移动轨道移动,通过第一移动轨道的设置,可以使夹紧移动装置起到运输和固定铝型材的作用。

[0010] 进一步,移动支撑板的右侧设有第二移动轨道,移动支撑板上设有固定件,固定件与第二移动轨道相匹配,通过固定件使移动支撑板限位在第二移动轨道上,起到限位移动的作用。

[0011] 进一步,夹紧移动装置包括固定柄和固定夹,固定夹连接固定柄,固定夹可以夹住铝型材的两端,使铝型材在钻孔的过程中不会发生位移,提高了钻孔精确度,同时在钻孔工作前,通过固定柄对夹紧移动装置进行位置调整,方便不同长度的铝型材进行钻孔,具有很好的调节作用。

[0012] 进一步,第一夹板与第二夹板之间设有运行通道,运行通道与第一移动臂相匹配,通过运行通道的设置,可以方便第一移动臂在进行左右位置调整的时候,不会与辅助夹具机构发生碰撞。

[0013] 进一步,移动支撑柱上设有控制台,控制台上设有第一控制按钮、第二控制按钮及第三控制按钮,通过控制台对钻孔机构进行操作控制,与减速电机相配合,第一控制按钮控制装置的启动,第二控制按钮控制控制装置的暂停,第三控制按钮控制装置的紧急制动,防止安全事故发生。

[0014] 本发明由于采用了上述技术方案,具有以下有益效果:

[0015] 1、通过工作平台设置,使打孔机的运行更加稳定,固定支撑架起到对整个装置固定支撑的作用,方便放置控制电机、钻孔机构及辅助夹具机构,同时,通过设置在固定支撑架上方的送出辊组,使完成好打孔后的铝型材,可以经过送出辊组使物料进行运送,有效地提高了打孔工作的工作效率,减轻了操作人员的工作。

[0016] 2、通过钻孔机构的设置,使打孔机的打孔工作更加全面,上冲孔装置可以从铝型材的上表面进行冲孔,通过第一移动臂的移动带动第一冲孔刀具进行前后移动,来确定打孔的位置,第一移动臂在移动支撑柱内进行移动,同时,下冲孔装置也可以同时配合上冲孔装置进行工作,通过第二移动臂的移动带动第二冲孔刀具进行前后移动,第二移动臂固定在支撑板上,支撑板带动第二移动臂进行移动,可以对铝型材下表面进行钻孔,两者相互配合,可以提高多个钻孔作业的效率。

[0017] 3、通过辅助夹具机构的设置,方便钻孔机构的工作,第一夹板可以使铝型材在完

成钻孔后,在出料时具有辅助支撑的作用,配合送出辊组对物料进行出料工作,使物料能够稳定高效地进行运送。

[0018] 4、第二夹板和第三夹板的相互配合,来对钻孔中的铝型材进行左右固定,在第三夹板内设有夹紧移动装置,可以使在第二夹板和第三夹板之间的铝型材进行前后位置的固定,并且可以完成钻孔工作后,将铝型材放置传送辊组上,使打孔工作和出料工作更加连续。

[0019] 本发明结构简单,实用性强,不仅提高了打孔机工作时候的稳定性,而且保证了铝型材打孔机的工作质量,可以大幅度减少了加工的难度,通过上冲孔装置和下冲孔装置的设置,使打孔机在打孔的过程中更加快速高效,满足不同的打孔需求,通过辅助夹具机构的设置,使打孔机的运行更加稳定,整个过程方便操作,效果明显且提高了工作效率。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0021] 图1为本发明一种用于铝型材的打孔机的结构示意图;

[0022] 图2为本发明中辅助夹具机构与送出辊组的连接结构示意图;

[0023] 图3为本发明中移动支撑板与第二移动轨道的连接结构示意图;

[0024] 图4为本发明中第三夹板的结构示意图;

[0025] 图5为图1中A处局部放大示意图。

[0026] 图中:11-固定支撑架;12-减速电机;13-送出辊组;21-移动支撑柱;22-第一移动臂;23-第一冲孔刀具;31-第二移动臂;311-支撑移动件;32-移动支撑板;33-第二移动轨道;331-固定件;41-第一夹板;411-照明灯;42-第二夹板;43-第三夹板;431-固定柄;432-固定夹;5-控制台;51-第一控制按钮;52-第二控制按钮;53-第三控制按钮。

具体实施方式

[0027] 如图1至图5所示,一种用于铝型材的打孔机,包括工作平台、钻孔机构及辅助夹具机构,工作平台上设有钻孔机构和辅助夹具机构,工作平台包括固定支撑架11、控制电机及送出辊组13,固定支撑架11上固定有控制电机,固定支撑架11的上端固定有送出辊组13,钻孔机构包括上冲孔装置和下冲孔装置,下冲孔装置位于上冲孔装置的下端,上冲孔装置包括移动支撑柱21、第一冲孔刀具23和第一移动臂22,第一冲孔刀具23设于第一移动臂22内,第一移动臂22固定连接于移动支撑柱21内,移动支撑柱21上设有控制台5,控制台5上设有第一控制按钮51、第二控制按钮52及第三控制按钮53,通过控制台5对钻孔机构进行操作控制,与减速电机12相配合,第一控制按钮51控制装置的启动,第二控制按钮52控制控制装置的暂停,第三控制按钮53控制装置的紧急制动,防止安全事故发生。下冲孔装置包括移动支撑板32、第二冲孔刀具和第二移动臂31,移动支撑板32固定于第二移动臂31的右侧,移动支撑板32的右侧设有第二移动轨道33,移动支撑板32上设有固定件331,固定件331与第二移动轨道33相匹配,通过固定件331使移动支撑板32限位在第二移动轨道33上,起到限位移动的作用。第二移动臂31与固定支撑架11之间连接有支撑移动件311,通过支撑移动件311的设置,可以对下冲孔装置进行固定作用,同时支撑移动件311可以进行旋转,配合下冲孔装置进行转动。第二移动臂31内设有第二冲孔刀具,辅助夹具机构包括第一夹板41、第二夹板

42及第三夹板43,第一夹板41和第二夹板42位于同一水平线上,第一夹板41与第二夹板42之间设有运行通道,运行通道与第一移动臂22相匹配,通过运行通道的设置,可以方便第一移动臂22在进行左右位置调整的时候,不会与辅助夹具机构发生碰撞。第二夹板42上设有照明灯411,通过照明灯411的设置,方便加工人员的照明需求,使加工过程更加安全。第三夹板43相对于第一夹板41平行设置,第三夹板43内设有第一移动轨道,夹紧移动装置沿第一移动轨道移动,通过第一移动轨道的设置,可以使夹紧移动装置起到运输和固定铝型材的作用。第三夹板43内设有夹紧移动装置,夹紧移动装置的数量为2个。夹紧移动装置包括固定柄431和固定夹432,固定夹432连接固定柄431,固定夹432可以夹住铝型材的两端,使铝型材在钻孔的过程中不会发生位移,提高了钻孔精确度,同时在钻孔工作前,通过固定柄431对夹紧移动装置进行位置调整,方便不同长度的铝型材进行钻孔,具有很好的调节作用。

[0028] 通过工作平台设置,使打孔机的运行更加稳定,固定支撑架11起到对整个装置固定支撑的作用,方便放置控制电机、钻孔机构及辅助夹具机构,同时,通过设置在固定支撑架11上方的送出辊组13,使完成好打孔后的铝型材,可以经过送出辊组13使物料进行运送,有效地提高了打孔工作的工作效率,减轻了操作人员的工作。通过钻孔机构的设置,使打孔机的打孔工作更加全面,上冲孔装置可以从铝型材的上表面进行冲孔,通过第一移动臂22的移动带动第一冲孔刀具23进行前后移动,来确定打孔的位置,第一移动臂22在移动支撑柱21内进行移动,同时,下冲孔装置也可以同时配合上冲孔装置进行工作,通过第二移动臂31的移动带动第二冲孔刀具进行前后移动,第二移动臂31固定在支撑板上,支撑板带动第二移动臂31进行移动,可以对铝型材下表面进行钻孔,两者相互配合,可以提高多个钻孔作业的效率。通过辅助夹具机构的设置,方便钻孔机构的工作,第一夹板41可以使铝型材在完成钻孔后,在出料时具有辅助支撑的作用,配合送出辊组13对物料进行出料工作,使物料能够稳定高效地进行运送。第二夹板42和第三夹板43的相互配合,来对钻孔中的铝型材进行左右固定,在第三夹板43内设有的夹紧移动装置,可以使在第二夹板42和第三夹板43之间的铝型材进行前后位置的固定,并且可以完成钻孔工作后,将铝型材放置传送辊组上,使打孔工作和出料工作更加连续。本发明结构简单,实用性强,不仅提高了打孔机工作时候的稳定性,而且保证了铝型材打孔机的工作质量,可以大幅度减少了加工的难度,通过上冲孔装置和下冲孔装置的设置,使打孔机在打孔的过程中更加快速高效,满足不同的打孔需求,通过辅助夹具机构的设置,使打孔机的运行更加稳定,整个过程方便操作,效果明显且提高了工作效率。

[0029] 以上仅为本发明的具体实施例,但本发明的技术特征并不局限于此。任何以本发明为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出地简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本发明的保护范围之内。

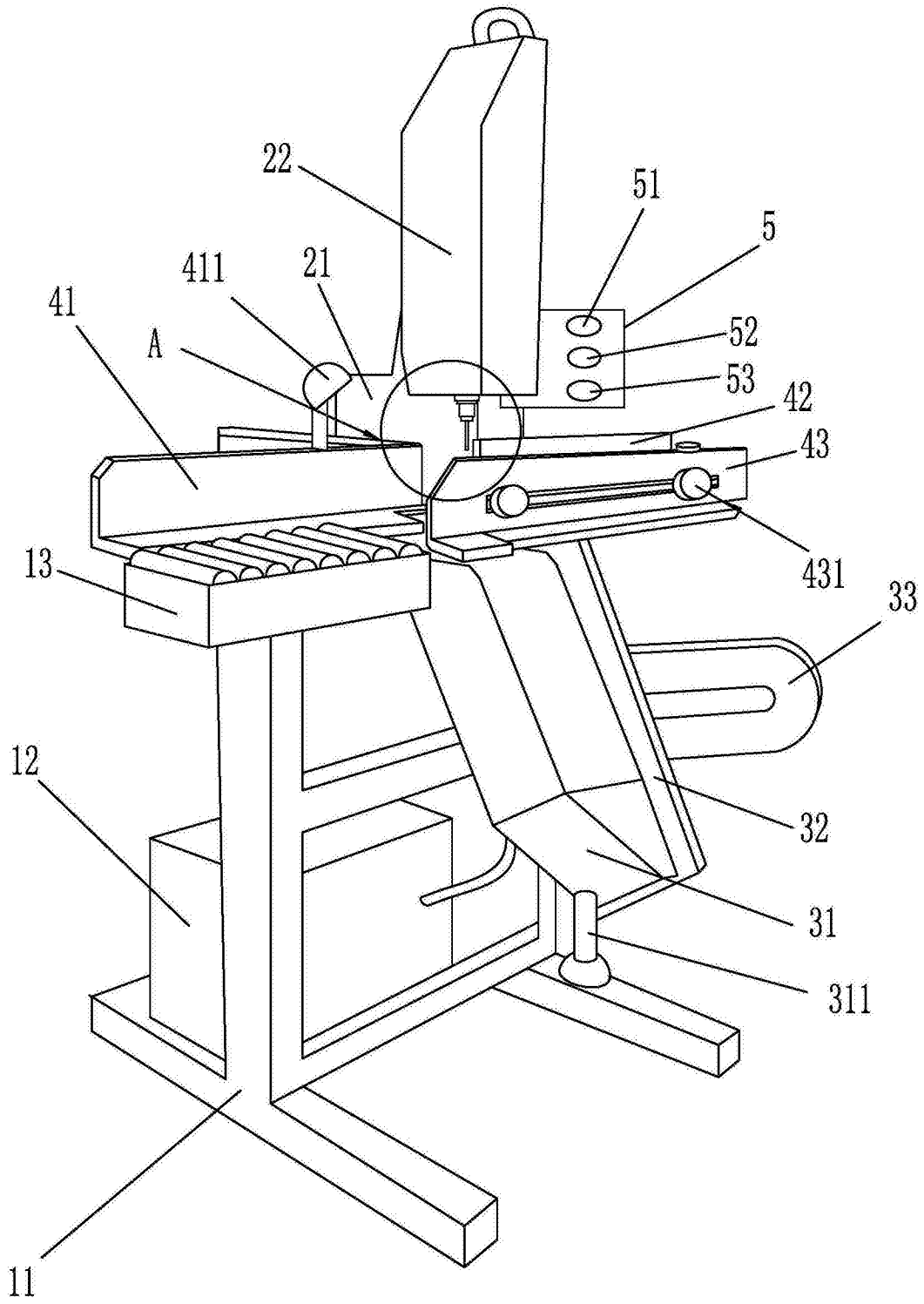


图1

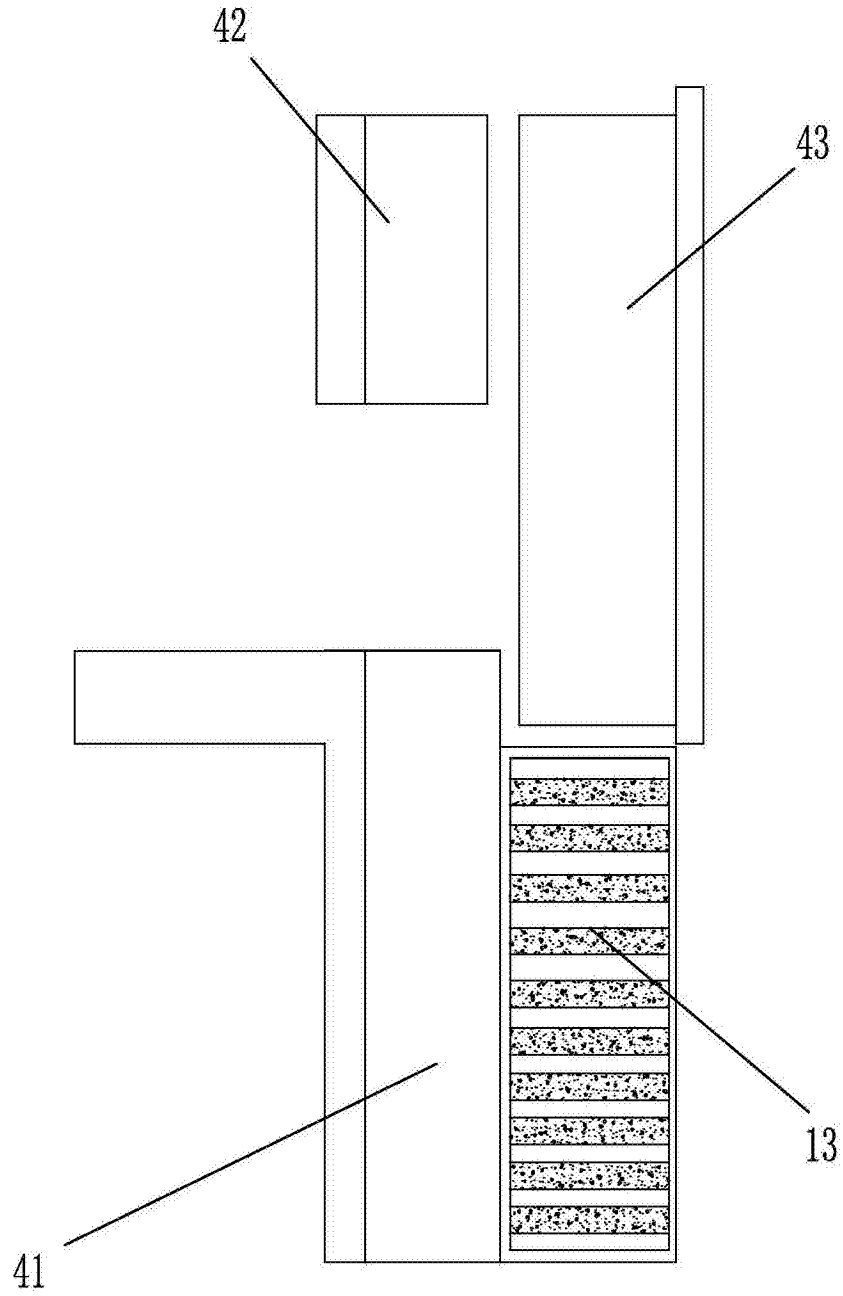


图2

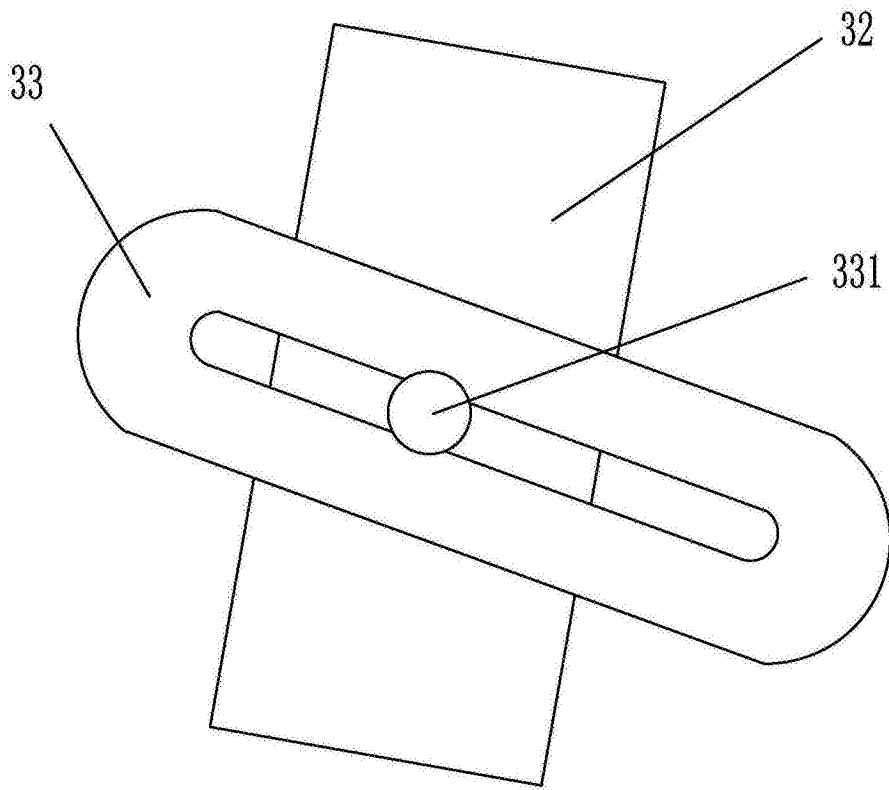


图3

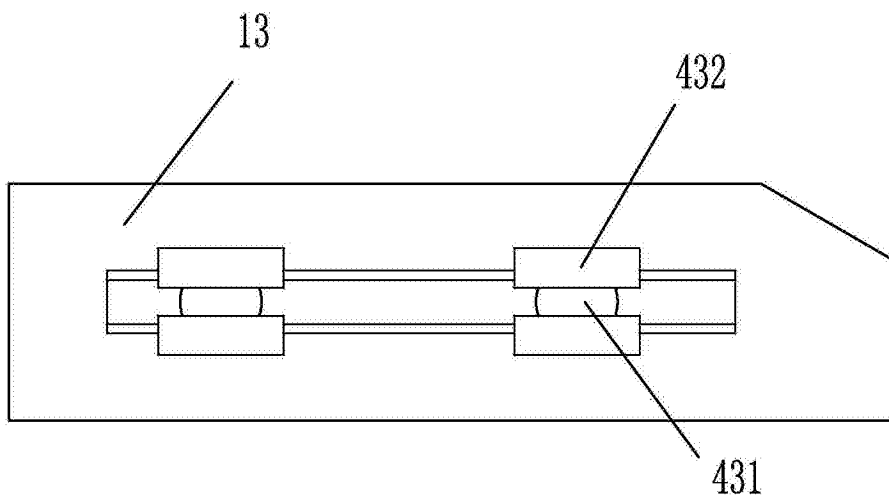


图4

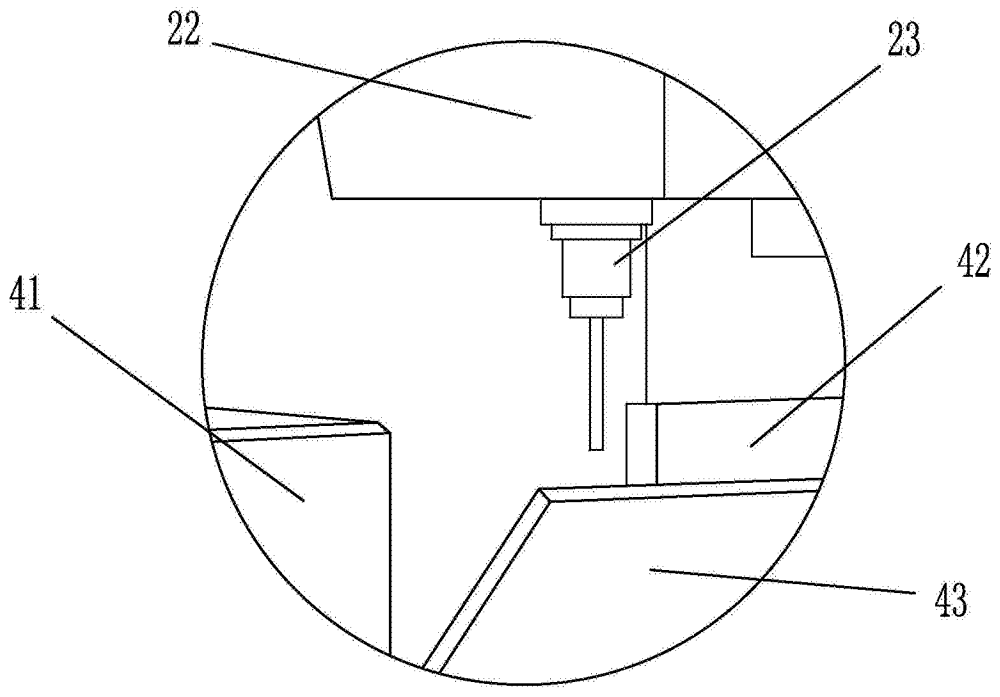


图5