



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107262828 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710435820.7

(22)申请日 2017.05.15

(71)申请人 张志通

地址 065000 河北省廊坊市爱民东道133号
北华航天工业学院

(72)发明人 张志通 徐淑辉 朱翔

(51)Int. Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

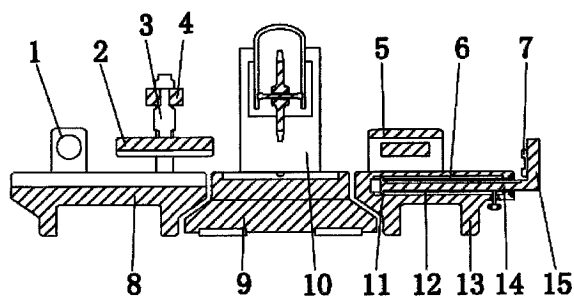
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种钢板切割机

(57)摘要

本发明公开了一种钢板切割机,包括主工作台,所述主工作台的顶端安装有切割装置,所述主工作台的左右两侧分别设有左工作台和右工作台,所述左工作台的顶端左侧安装有推送装置,所述空腔的内部贯穿连接有拉板,所述拉板的右端安装有挡板。该钢板切割机,通过推送装置、右工作台和挡板的配合,手动调节拉板在右工作台内的放置位置,可对所切割钢板的长度进行调节,通过拉伸弹簧的弹性回拉力拉动左台座和右台座和转辊向下移动压缩内侧的钢板,提高了钢板在输送时的稳定性,伺服电机工作通过连轴器带动转辊转动,在转辊转动时推送钢板向右移动,方便了钢板的推送杆工作,减少了工人的劳动量。



1. 一种钢板切割机,包括主工作台(9),所述主工作台(9)的顶端安装有切割装置(10),其特征在于:所述主工作台(9)的左右两侧分别设有左工作台(8)和右工作台(13),所述左工作台(8)的顶端左侧安装有推送装置(1),所述推送装置(1)包括左台座(105)和右台座(109),所述左台座(105)和右台座(109)的底端均设有底座(110),所述底座(110)与左工作台(8)固定连接,所述左台座(105)和右台座(109)的下端中心处均设有底板(102),所述底板(102)贯穿台座(105),所述底板(102)通过拉伸弹簧(101)与台座(105)相连,所述左台座(105)和右台座(109)的内侧设有转辊(106),所述左台座(105)的左侧设有伺服电机(103),所述伺服电机(103)通过联轴器(104)与转辊(106)相连,所述转辊(106)的右端通过第一轴承(108)与右台座(109)相连,所述转辊(106)的外壁紧密包裹有塑胶套(107),所述右工作台(13)的内部设有空腔(12),所述空腔(12)的外侧安装有端盖(19),所述空腔(12)的内部贯穿连接有拉板(14),所述拉板(14)的左端外侧安装有条形板(11),所述空腔(12)的上下两端均设有条形开槽(6),所述条形板(11)与条形开槽(6)相配合,所述拉板(14)的右端安装有挡板(15),所述右工作台(13)的底端右侧贯穿连接有锁杆(18),所述锁杆(18)与右工作台(13)的连接处设有螺纹套(17),所述锁杆(18)与拉板(14)相配合;所述左工作台(8)的顶端右侧安装有立杆(4),所述立杆(4)的正面设有压板(2),所述压板(2)通过气缸(3)与立杆(4)相连,所述压板(2)的底端设有球槽(27),所述球槽(27)的内部设有转杆(30),所述转杆(30)的外侧安装有橡胶轮(28),所述转杆(30)通过第二轴承(29)与压板(2)相连,所述压板(2)的下表面安装有耐磨橡胶垫(31);所述右工作台(13)的顶端左侧安装有框体(5),所述框体(5)的内部设有腔体(24),所述腔体(24)的内部设有倒梯形板(25),所述倒梯形板(25)的下表面安装有橡胶条(26),所述腔体(24)的顶端设有顶空腔(20),所述顶空腔(20)的底端安装有压盖(23),所述倒梯形板(25)的顶端安装有内台板(22),所述内台板(22)贯穿压盖(23),所述内台板(22)通过压缩弹簧(21)与框体(5)相连;所述挡板(15)的内侧安装有顶槽(7);所述塑胶套(107)的外侧中心处设有凹槽(111)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板切割机,其特征在于:所述拉板(14)的上表面安装有刻度板(16);所述左台座(105)和右台座(109)的顶端安装有透明罩(112)。

一种钢板切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,具体为一种钢板切割机。

背景技术

[0002] 目前,在切割钢板时,通常采用先手工画线,再通过人工手持割炬以切割片状的原始钢板,但是,这种方法切割过程繁琐,且切割时均有人工手动推送钢板,劳动量较大,在现有的钢板切割机中,例如现有设备,包括龙门机架、液压油缸、导向柱以及上、下裁刀,龙门机架的上横梁上部固定有限位座,限位座上设有与其配合的限位柱,限位柱固定在连接板底部,限位座两侧的上横梁上对称设有导套,虽然该设备,切割速度快,但在实际使用时,不能进行固定尺寸的切割,且需要人工手动推送钢板,劳动量较大。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种钢板切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钢板切割机,包括主工作台,所述主工作台的顶端安装有切割装置,所述主工作台的左右两侧分别设有左工作台和右工作台,所述左工作台的顶端左侧安装有推送装置,所述推送装置包括左台座和右台座,所述左台座和右台座的底端均设有底座,所述底座与左工作台固定连接,所述左台座和右台座的下端中心处均设有底板,所述底板贯穿台座,所述底板通过拉伸弹簧与台座相连,所述左台座和右台座的内侧设有转辊,所述左台座的左侧设有伺服电机,所述伺服电机通过联轴器与转辊相连,所述转辊的右端通过第一轴承与右台座相连,所述转辊的外壁紧密包裹有塑胶套,所述右工作台的内部设有空腔,所述空腔的外侧安装有端盖,所述空腔的内部贯穿连接有拉板,所述拉板的左端外侧安装有条形板,所述空腔的上下两端均设有条形开槽,所述条形板与条形开槽相配合,所述拉板的右端安装有挡板,所述右工作台的底端右侧贯穿连接有锁杆,所述锁杆与右工作台的连接处设有螺纹套,所述锁杆与拉板相配合。

[0005] 优选的,所述左工作台的顶端右侧安装有立杆,所述立杆的正面设有压板,所述压板通过气缸与立杆相连,所述压板的底端设有球槽,所述球槽的内部设有转杆,所述转杆的外侧安装有橡胶轮,所述转杆通过第二轴承与压板相连,所述压板的下表面安装有耐磨橡胶垫。

[0006] 优选的,所述右工作台的顶端左侧安装有框体,所述框体的内部设有腔体,所述腔体的内部设有倒梯形板,所述倒梯形板的下表面安装有橡胶条,所述腔体的顶端设有顶空腔,所述顶空腔的底端安装有压盖,所述倒梯形板的顶端安装有内台板,所述内台板贯穿压盖,所述内台板通过压缩弹簧与框体相连。

[0007] 优选的,所述挡板的内侧安装有顶槽。

[0008] 优选的,所述塑胶套的外侧中心处设有凹槽。

[0009] 优选的,所述拉板的上表面安装有刻度板。

[0010] 优选的,所述左台座和右台座的顶端安装有透明罩。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该钢板切割机,通过推送装置、右工作台和挡板的配合,手动调节拉板在右工作台内的放置位置,调节完毕后,转动锁杆使其转动于螺纹套内,同时锁杆顶合于拉板上对拉板进行固定,在切割前钢板顶合于拉板右侧的挡板上,可对所切割钢板的长度进行调节,将所需加工的钢板插入转辊的底端,在插入后顶动转辊和两侧的左台座和右台座向上升起,同时带动底板上移动拉伸底端的拉伸弹簧,通过拉伸弹簧的弹性回拉力拉动左台座和右台座和转辊向下移动压缩内侧的钢板,提高了钢板在输送时的稳定性,伺服电机工作通过联轴器带动转辊转动,在转辊转动时推送钢板向右移动,方便了钢板的推送杆工作,减少了工人的劳动量。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明的推送装置结构示意图;

[0014] 图3为本发明的刻度板结构示意图;

[0015] 图4为本发明的倒梯形板结构示意图;

[0016] 图5为本发明的橡胶轮结构示意图。

[0017] 图中:1、推送装置,101、拉伸弹簧,102、底板,103、伺服电机,104、联轴器,105、左台座,106、转辊,107、塑胶套,108、第一轴承,109、右台座,110、底座,111、凹槽,112、透明罩,2、压板,3、气缸,4、立杆,5、框体,6、条形开槽,7、顶槽,8、左工作台,9、主工作台,10、切割装置,11、条形板,12、空腔,13、右工作台,14、拉板,15、挡板,16、刻度板,17、螺纹套,18、锁杆,19、端盖,20、顶空腔,21、压缩弹簧,22、内台板,23、压盖,24、腔体,25、倒梯形板,26、橡胶条,27、球槽,28、橡胶轮,29、第二轴承,30、转杆,31、耐磨橡胶垫。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种钢板切割机,包括主工作台9,主工作台9的顶端安装有切割装置10,主工作台9的左右两侧分别设有左工作台8和右工作台13,左工作台8和右工作台13与主工作台9连接处的间隙不得大于1cm,钢板放置左工作台8上向主工作台9方向输送,经切割装置10切割完毕后掉落至右工作台13上,左工作台8的顶端左侧安装有推送装置1,推送装置1包括左台座105和右台座109,左台座105和右台座109的顶端安装有透明罩112,左台座105和右台座109的底端均设有底座110,底座110与左工作台8固定连接,左台座105和右台座109的下端中心处均设有底板102,底板102贯穿台座105,底板102通过拉伸弹簧101与台座105相连,拉伸弹簧101的弹性系数为8N/CM,在钢板放置左工作台8上后插入转辊106的底端,由于钢板具有一定厚度,在插入后,顶动转辊106和两侧的左台座105和右台座109向上升起,同时带动底板102向上移动,向上移动时拉伸底端的拉伸弹簧101,通过拉伸弹簧101的弹性回拉力拉动左台座105和右台座109和转辊106向下移动压缩内侧的钢板,提高了钢板在输送时的稳定性,左台座105和右台座109的内侧设有转辊

106,左台座105的左侧设有伺服电机103,伺服电机103的型号为MR-J2S-10A,且连接有外接电源,外接电源为380V交流电,接通伺服电机103的外接电源伺服电机103工作,断掉伺服电机103的外接电源伺服电机103停止工作,伺服电机103通过联轴器104与转辊106相连,转辊106的右端通过第一轴承108与右台座109相连,转辊106的外壁紧密包裹有塑胶套107,塑胶套107的外侧中心处设有凹槽111,接通伺服电机103的外接电源使其工作,通过联轴器104带动转辊106转动,转辊106的右侧通过第一轴承108转动于右工作台13上,在转辊106转动时推送钢板向右移动,方便了钢板的推送杆工作,减少了工人的劳动量。

[0020] 根据图1和图5,左工作台8的顶端右侧安装有立杆4,立杆4的正面设有压板2,压板2通过气缸3与立杆4相连,气缸3的外侧连接有气泵,压板2的底端设有球槽27,球槽27的内部设有转杆30,转杆30的外侧安装有橡胶轮28,转杆30通过第二轴承29与压板2相连,气缸3推进工作带动压板2下压,使其贴合于钢板上,通过对钢板进行压合,加强了切割时钢板的稳定性,同时在钢板输送时,接触至压板2底端的橡胶轮28,带动橡胶轮28通过转杆30和第二轴承29转动于压板2的底端,方便了钢板的输送,压板2的下表面安装有耐磨橡胶垫31。

[0021] 根据图1和图4,右工作台13的内部设有空腔12,空腔12的外侧安装有端盖19,空腔12的内部贯穿连接有拉板14,拉板14的左端外侧安装有条形板11,空腔12的上下两端均设有条形开槽6,条形板11与条形开槽6相配合,拉板14的右端安装有挡板15,挡板15的内侧安装有顶槽7,右工作台13的底端右侧贯穿连接有锁杆18,锁杆18与右工作台13的连接处设有螺纹套17,锁杆18与拉板14相配合,拉板14的上表面安装有刻度板16,手动调节拉板14在右工作台13内的放置位置,调节完毕后,转动锁杆18使其转动于螺纹套17内,同时锁杆18顶合于拉板14上对拉板14进行固定,在切割前钢板顶合于拉板14右侧的挡板15上,可对所切割钢板的长度进行调节,右工作台13的顶端左侧安装有框体5,框体5的内部设有腔体24,腔体24的内部设有倒梯形板25,倒梯形板25的下表面安装有橡胶条26,腔体24的顶端设有顶空腔20,顶空腔20的底端安装有压盖23,倒梯形板25的顶端安装有内台板22,内台板22贯穿压盖23,内台板22通过压缩弹簧21与框体5相连,压缩弹簧21的弹性系数为10N/CM,通过压缩弹簧21的弹性推动力作用下推动内台板22和倒梯形板25向下移动挤压钢板切割处的右端,加强了钢板在切割后的稳定性,避免钢板弹飞。

[0022] 根据图1-3,将所需加工的钢板放置于左工作台8上,并插入转辊106的底端,由于钢板具有一定厚度,在插入后,顶动转辊106和两侧的左台座105和右台座109向上升起,同时带动底板102向上移动,向上移动时拉伸底端的拉伸弹簧101,通过拉伸弹簧101的弹性回拉力拉动左台座105和右台座109和转辊106向下移动压缩内侧的钢板,提高了钢板在输送时的稳定性,接通伺服电机103的外接电源使其工作,通过联轴器104带动转辊106转动,转辊106的右侧通过第一轴承108转动于右工作台13上,在转辊106转动时推送钢板向右移动,方便了钢板的推送杆工作,手动调节拉板14在右工作台13内的放置位置,调节完毕后,转动锁杆18使其转动于螺纹套17内,同时锁杆18顶合于拉板14上对拉板14进行固定,在切割前钢板顶合于拉板14右侧的挡板15上。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对

本发明的限制。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0025] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

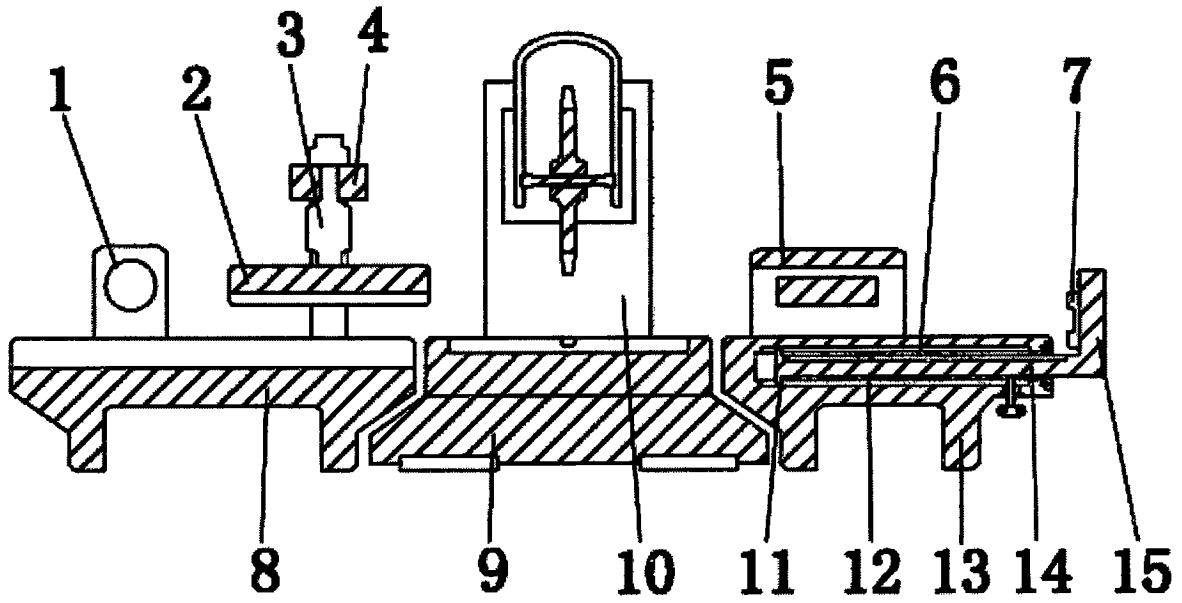


图1

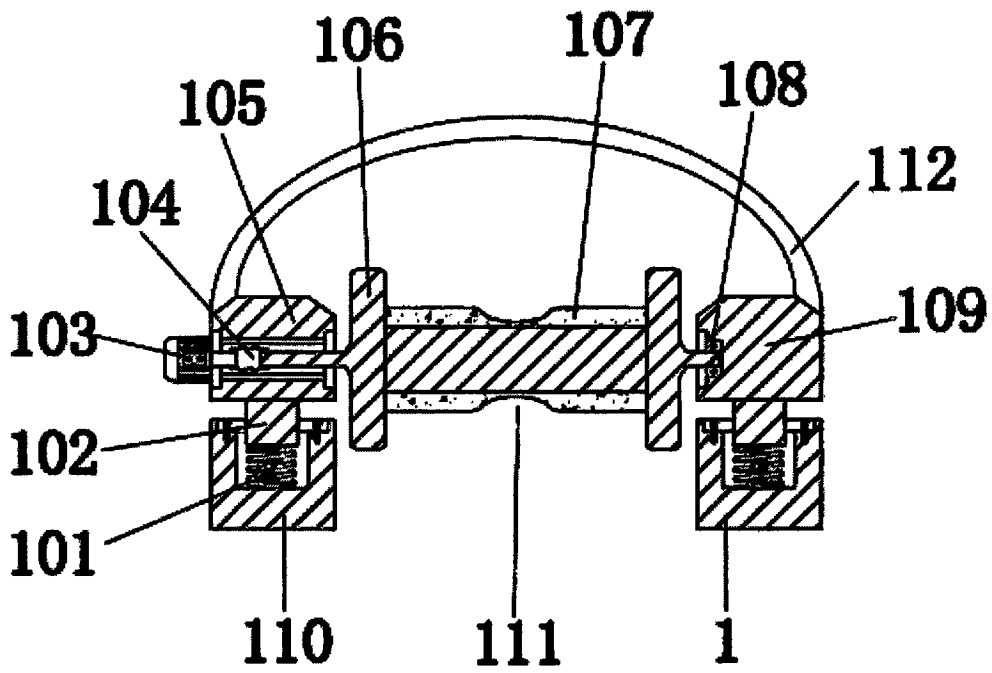


图2

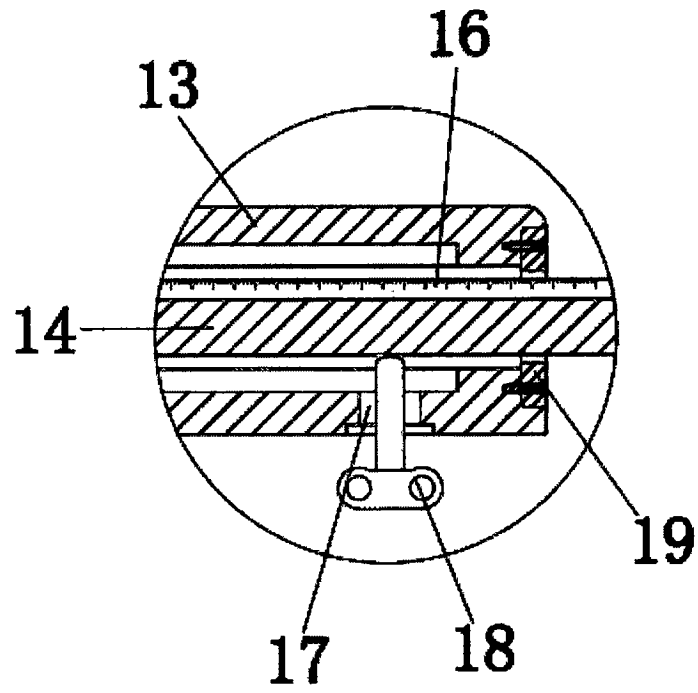


图3

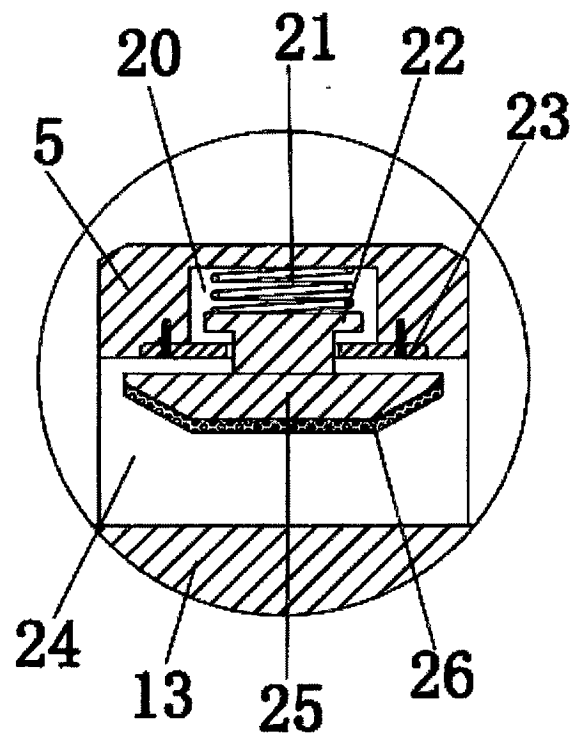


图4

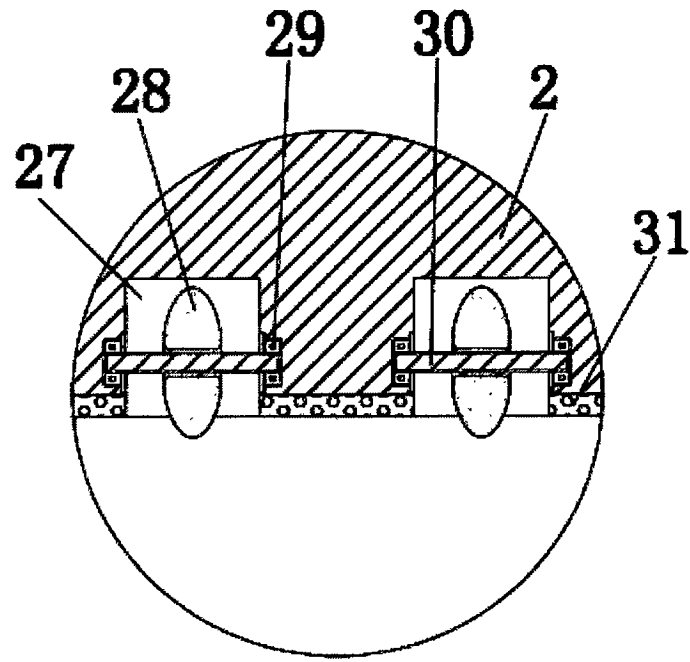


图5