



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109909351 B

(45) 授权公告日 2021.01.19

(21) 申请号 201811249939.6

B21D 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2018.10.25

审查员 王美娟

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109909351 A

(43) 申请公布日 2019.06.21

(73) 专利权人 万向钱潮股份有限公司

地址 311215 浙江省杭州市萧山区万向路

专利权人 万向集团公司

(72) 发明人 过海 宋诗英

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公

司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

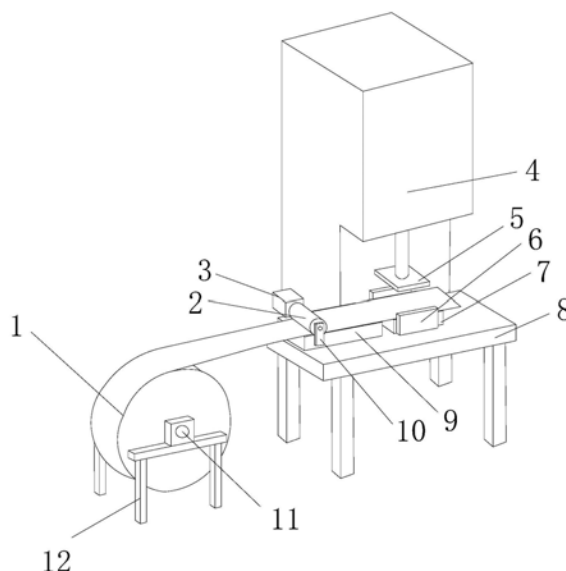
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种提升材料利用率的冲压设备及其操作方法

(57) 摘要

本发明涉及冲压设备技术领域,尤其是涉及一种提升材料利用率的冲压设备及其操作方法。一种提升材料利用率的冲压设备,包括进料部和冲压部,进料部包括卷料架,卷料架上设置有用带带动卷料转动的卷料电机,冲压部包括工作台,工作台上设置有压力机,工作台上靠近卷料的一侧设置有支撑台,支撑台上方设置有滚压轴,滚压轴的一侧铰接有支撑板,滚压轴的另一侧连接有用驱动滚压轴转动的驱动器,工作台上位于支撑台远离卷料的一侧设置有下模,压力机上设置有与下模相配合的上模,下模的两侧设置有用防止卷料移动时产生偏移的防偏移装置。本发明在进料时,原料移动的平稳性较好,对原料的利用率较高。



1. 一种提升材料利用率的冲压设备,其特征在于,包括进料部和冲压部,所述的进料部包括卷料架,所述的卷料架上设置有用于带动卷料转动的卷料电机,所述的冲压部包括工作台,所述的工作台上设置有压力机,所述的工作台上靠近卷料的一侧设置有支撑台,所述的支撑台上方设置有滚压轴,所述的滚压轴的一侧铰接有支撑板,所述的滚压轴的另一侧连接有用以驱动滚压轴转动的驱动器,所述的工作台上位于支撑台远离卷料的一侧设置有下模,所述的压力机上设置有与下模相配合的上模,所述的下模的两侧设置有用以防止卷料移动时产生偏移的防偏移装置;所述的防偏移装置包括设置在下模侧壁上的立板,所述的立板上对应卷料处设置有防偏移槽,所述的防偏移槽内设置有缓冲块,所述的缓冲块与防偏移槽的底面之间通过缓冲弹簧连接,所述的缓冲块上靠近卷料的一侧设置有凹槽,所述的凹槽内设置有滚珠,所述的滚珠远离凹槽的一侧抵在卷料的侧壁上;所述的凹槽沿滚珠的外表面设置,且滚珠位于凹槽内的体积大于滚珠总体积的一半;所述的支撑台与下模的高度相等;防偏移装置能够仅对卷料的两侧边进行限位,而不对卷料的上表面进行限位,使得上模能够最大程度地在卷料上进行冲压作业,提高卷料的利用率。

2. 根据权利要求1所述的一种提升材料利用率的冲压设备,其特征在于,所述的凹槽的数量为多个,多个凹槽沿卷料传送方向均匀设置,缓冲弹簧的数量与凹槽的数量相同,多个缓冲弹簧对应凹槽的位置设置在缓冲块与防偏移槽底面之间。

3. 根据权利要求1所述的一种提升材料利用率的冲压设备,其特征在于,所述的滚压轴的外表面为橡胶层。

4. 如权利要求1至3中任意一项所述的一种提升材料利用率的冲压设备的操作方法,其特征在于,按以下步骤进行:

a)、工作人员将待加工的卷料安装在卷料架上,然后将卷料的一端穿过支撑台和滚压轴之间的间隙处,并置于下模上且位于两侧的防偏移装置之间;

b)、启动卷料电机和驱动器,在卷料电机和驱动器的作用下,将卷料整平后向下模方向自动进料;

c)、启动压力机,上模下移与下模配合对卷料进行冲压作业。

一种提升材料利用率的冲压设备及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压设备技术领域,尤其是涉及一种提升材料利用率的冲压设备及其操作方法。

背景技术

[0002] 冲压,是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压件与铸件、锻件相比,具有薄、匀、轻、强的特点。冲压可制出其他方法难于制造的带有加强筋、肋、起伏或翻边的工件,以提高其刚性。

[0003] 目前市场上的冲压设备在原料进料过程中,为了保持原料进料时的稳定性,都会对原料上表面两侧和两侧边进行限位,这样虽然能使得原料移动时的平稳性较好,但是在进行冲压作业时,上模在原料上的作业面积减少,对原材料的利用率较低;若不对原料上表面两侧和两侧边进行限位,在进料过程中原料极易不稳定。

发明内容

[0004] 本发明主要是针对上述问题,提供一种在进料时,原料移动的平稳性较好,对原料的利用率较高的提升材料利用率的冲压设备及其操作方法。

[0005] 本发明的目的主要是通过下述方案得以实现的:一种提升材料利用率的冲压设备,包括进料部和冲压部,所述的进料部包括卷料架,所述的卷料架上设置有用于带动卷料转动的卷料电机,所述的冲压部包括工作台,所述的工作台上设置有压力机,所述的工作台上靠近卷料的一侧设置有支撑台,所述的支撑台上方设置有滚压轴,所述的滚压轴的一侧铰接有支撑板,所述的滚压轴的另一侧连接有助于驱动滚压轴转动的驱动器,所述的工作台上位于支撑台远离卷料的一侧设置有下模,所述的压力机上设置有与下模相配合的上模,所述的下模的两侧设置有助于防止卷料移动时产生偏移的防偏移装置。进料部包括卷料架,卷料架上设置有用于带动卷料转动的卷料电机,将卷料套设在卷料电机的输出轴上,卷料电机启动即可带动卷料转动,冲压部包括工作台,工作台上设置有压力机,工作台上靠近卷料的一侧设置有支撑台,支撑台上方设置有滚压轴,滚压轴与支撑台之间设置有供卷料穿过的间隙,滚压轴的一侧铰接有支撑板,支撑板固定在工作台上能对滚压轴起到支撑作用,滚压轴的另一侧连接有助于驱动滚压轴转动的驱动器,驱动器启动能带动滚压轴转动,将卷料放置在滚压轴与支撑台之间,滚压轴能将卷料整平,使得卷料经过滚压轴后较为平整,而且滚压轴转动能够带动卷料移动,从而实现自动进料,减少人力,工作台上位于支撑台远离卷料的一侧设置有下模,压力机上设置有与下模相配合的上模,下模的两侧设置有助于防止卷料移动时产生偏移的防偏移装置,卷料经过滚压轴的整平后进入上模上并位于两个防偏移装置之间,压力机启动时能使得上模与下模相配合并对卷料进行冲压作业,防偏移装置能够仅对卷料的两侧边进行限位,而不对卷料的上表面进行限位,使得上模能够最大程度地在卷料上进行冲压作业,提高了卷料的利用率。

[0006] 作为优选,所述的防偏移装置包括设置在下模侧壁上的立板,所述的立板上对应卷料处设置有防偏移槽,所述的防偏移槽内设置有缓冲块,所述的缓冲块与防偏移槽的底面之间通过缓冲弹簧连接,所述的缓冲块上靠近卷料的一侧设置有凹槽,所述的凹槽内设置有滚珠,所述的滚珠远离凹槽的一侧抵在卷料的侧壁上。防偏移装置包括设置在下模侧壁上的立板,立板上对应卷料处设置有防偏移槽,防偏移槽内设置有缓冲块,缓冲块与防偏移槽的底面之间通过缓冲弹簧连接,缓冲块上靠近卷料的一侧设置有凹槽,凹槽内设置有滚珠,滚珠远离凹槽的一侧抵在卷料的侧壁上,卷料在移动时,滚珠能对卷料起到支撑作用,防止卷料产生偏移,缓冲弹簧能够吸收卷料移动和上模对卷料作业时产生的震动,使得卷料在作业和移动时的稳定性更高。

[0007] 作为优选,所述的支撑台与下模的高度相等。支撑台与下模的高度相等,便于卷料从支撑台进入到下模上。

[0008] 作为优选,所述的凹槽沿滚珠的外表面设置,且滚珠位于凹槽内的体积大于滚珠总体积的一半。凹槽沿滚珠的外表面设置,且滚珠位于凹槽内的体积大于滚珠总体积的一半,使得滚珠在非工作状态时也不会脱离凹槽内部。

[0009] 作为优选,所述的凹槽的数量为多个,多个凹槽沿卷料传送方向均匀设置,缓冲弹簧的数量与凹槽的数量相同,多个缓冲弹簧对应凹槽的位置设置在缓冲块与防偏移槽底面之间。凹槽的数量为多个,多个凹槽沿卷料传送方向均匀设置,缓冲弹簧的数量与凹槽的数量相同,多个缓冲弹簧对应凹槽的位置设置在缓冲块与防偏移槽底面之间,这样设置使得滚珠在受到卷料的推力时,使得推力能更好的被缓冲弹簧均匀的分散吸收,增加了卷料移动时的平稳性。

[0010] 作为优选,所述的滚压轴的外表面为橡胶层。滚压轴的外表面为橡胶层,橡胶粗糙度比较高,能够提高滚压轴与卷料之间的摩擦力,从而使得滚压轴能够更好的将卷料整平并带动卷料移动。

[0011] 一种上述提升材料利用率的冲压设备的操作方法,按以下步骤进行:

[0012] a)、工作人员将待加工的卷料安装在卷料架上,然后将卷料的一端穿过支撑台和滚压轴之间的间隙处,并置于下模上且位于两侧的防偏移装置之间;

[0013] b)、启动卷料电机和驱动器,在卷料电机和驱动器的作用下,将卷料整平后向下模方向自动进料;

[0014] c)、启动压力机,上模下移与下模配合对卷料进行冲压作业。

[0015] 因此,本发明的一种提升材料利用率的冲压设备及其操作方法具备下述优点:本发明在进料时,原料移动的平稳性较好,对原料的利用率较高,通过卷料电机和滚压轴的设置能够实现较为精准的自动进料,减少了人力操作。

附图说明

[0016] 附图1是本发明的结构示意图。

[0017] 附图2是本发明中防偏移装置的结构示意图。

[0018] 附图3是本发明中缓冲块的结构示意图。

[0019] 图示说明:1-卷料,2-滚压轴,3-驱动器,4-压力机,5-上模,6-防偏移装置,7-下模,8-工作台,9-支撑台,10-支撑板,11-卷料电机,12-卷料架,13-立板,14-缓冲块,15-滚

珠,16-缓冲弹簧,17-防偏移槽,18-凹槽。

具体实施方式

[0020] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0021] 实施例1:

[0022] 如图1、2、3所示,一种提升材料利用率的冲压设备,包括进料部和冲压部,进料部包括卷料架12,卷料架12上设置有用于带动卷料1转动的卷料电机11,将卷料1套设在卷料电机11的输出轴上,卷料电机11启动即可带动卷料1转动,冲压部包括工作台8,工作台8上设置有压力机4,工作台8上靠近卷料1的一侧设置有支撑台9,支撑台9上方设置有滚压轴2,滚压轴2与支撑台9之间设置有供卷料1穿过的间隙,滚压轴2的一侧铰接有支撑板10,支撑板10固定在工作台8上能对滚压轴2起到支撑作用,滚压轴2的另一侧连接有用于驱动滚压轴2转动的驱动器3,驱动器3启动能带动滚压轴2转动,将卷料放置在滚压轴2与支撑台9之间,滚压轴2能将卷料整平,使得卷料经过滚压轴2后较为平整,而且滚压轴2转动能够带动卷料移动,从而实现自动进料,减少人力,工作台8上位于支撑台9远离卷料的一侧设置有下模7,压力机4上设置有与下模7相配合的上模5,下模7的两侧设置有用于防止卷料移动时产生偏移的防偏移装置6,支撑台9与下模7的高度相等,便于卷料从支撑台9进入到下模7上,卷料经过滚压轴2的整平后进入上模5上并位于两个防偏移装置6之间,压力机4启动时能使得上模5与下模7相配合并对卷料进行冲压作业。

[0023] 防偏移装置6包括设置在下模7侧壁上的立板13,立板13上对应卷料处设置有防偏移槽17,防偏移槽17内设置有缓冲块14,缓冲块14与防偏移槽17的底面之间通过缓冲弹簧16连接,缓冲块14上靠近卷料的一侧设置有凹槽18,凹槽18内设置有滚珠15,滚珠15远离凹槽18的一侧抵在卷料的侧壁上,卷料在移动时,滚珠15能对卷料起到支撑作用,防止卷料产生偏移,缓冲弹簧16能够吸收卷料移动和上模5对卷料作业时产生的震动,使得卷料在作业和移动时的稳定性更高;凹槽18的数量为多个,多个凹槽18沿卷料传送方向均匀设置,缓冲弹簧16的数量与凹槽18的数量相同,多个缓冲弹簧16对应凹槽18的位置设置在缓冲块14与防偏移槽17底面之间,这样设置使得滚珠15在受到卷料传递的推力时,使得推力能更好的被缓冲弹簧16均匀分散吸收,增加了卷料移动时的平稳性;凹槽沿滚珠的外表面设置,且滚珠位于凹槽内的体积大于滚珠总体积的一半,使得滚珠在非工作状态时也不会脱离凹槽内部。

[0024] 滚压轴2的外表面为橡胶层,橡胶粗糙度比较高,能够提高滚压轴2与卷料之间的摩擦力,从而使得滚压轴2能够更好的将卷料整平并带动卷料移动。

[0025] 一种上述提升材料利用率的冲压设备的操作方法,按以下步骤进行:

[0026] a)、工作人员将待加工的卷料1安装在卷料架12上,然后将卷料1的一端穿过支撑台9和滚压轴2之间的间隙处,并置于下模7上且位于两侧的防偏移装置6之间;

[0027] b)、启动卷料电机11和驱动器3,在卷料电机11和驱动器3的作用下,将卷料1整平后向下模7方向自动进料;

[0028] c)、启动压力机4,上模5下移与下模7配合对卷料1进行冲压作业。

[0029] 应理解,该实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等

价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

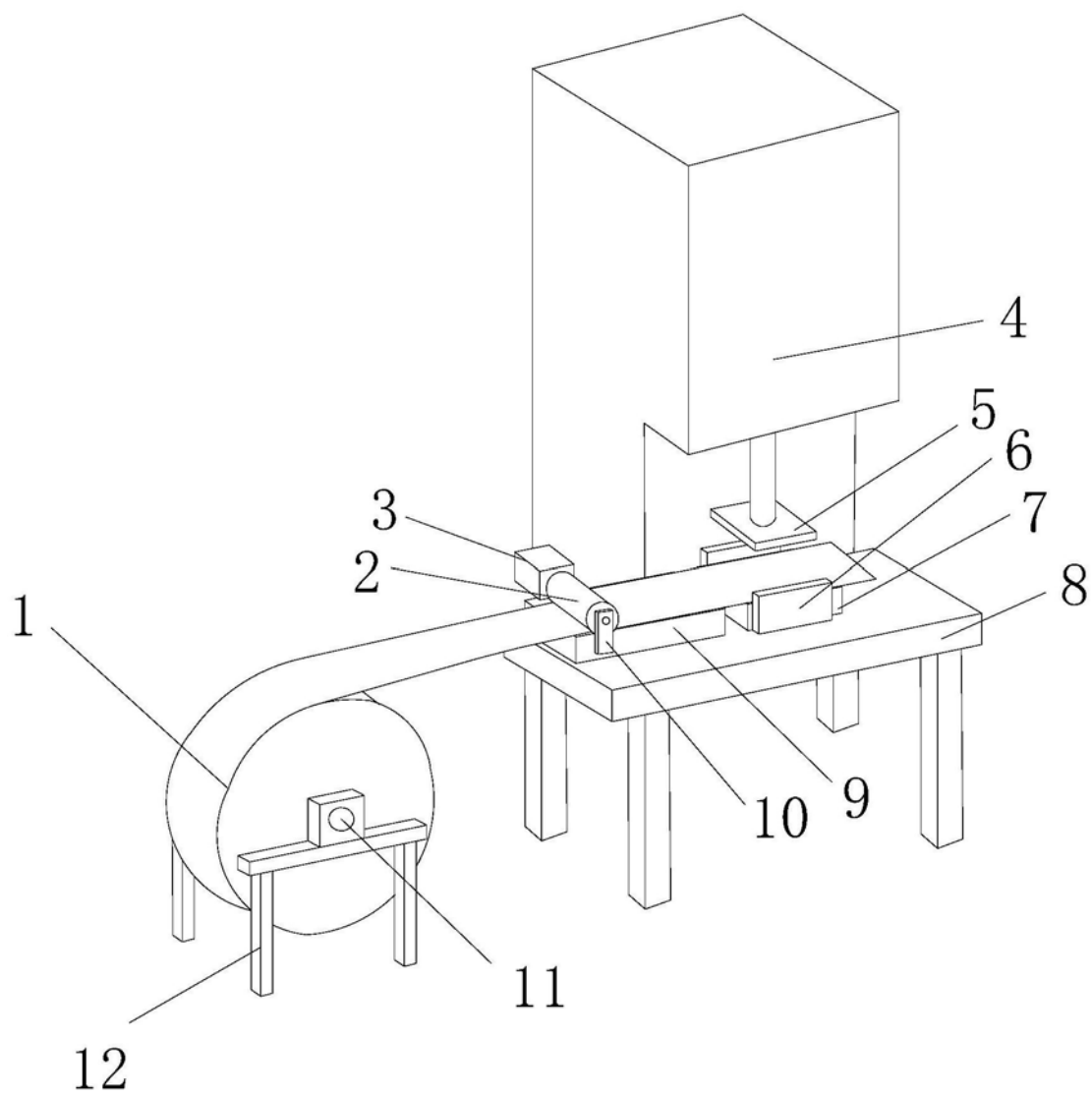


图1

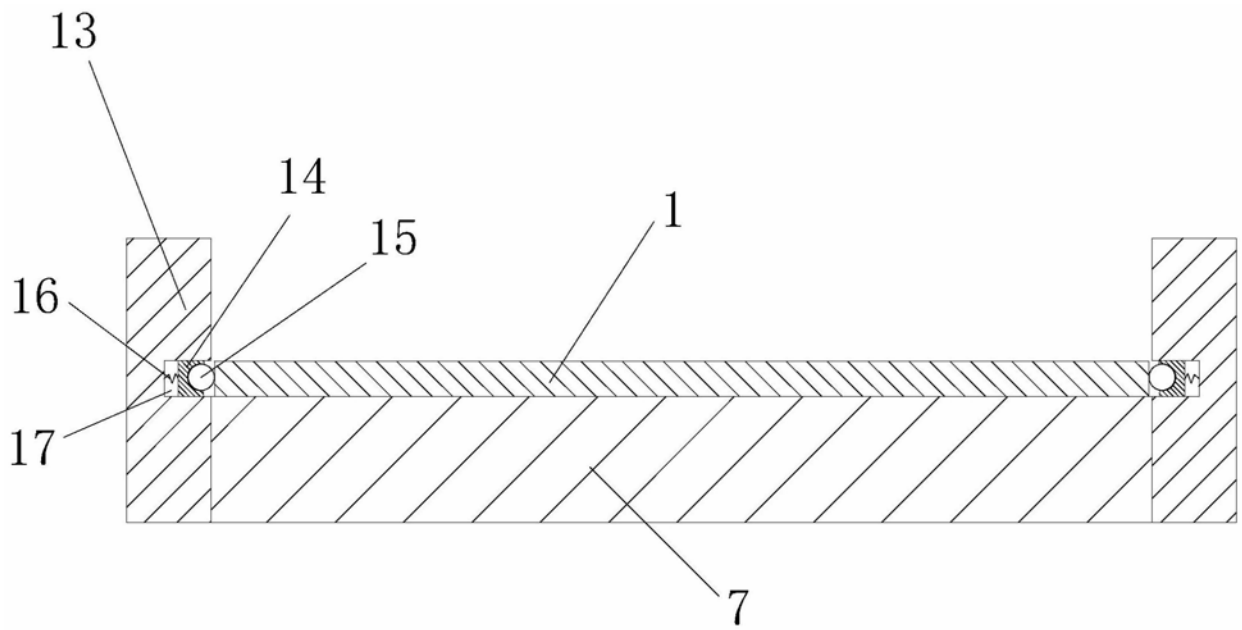


图2

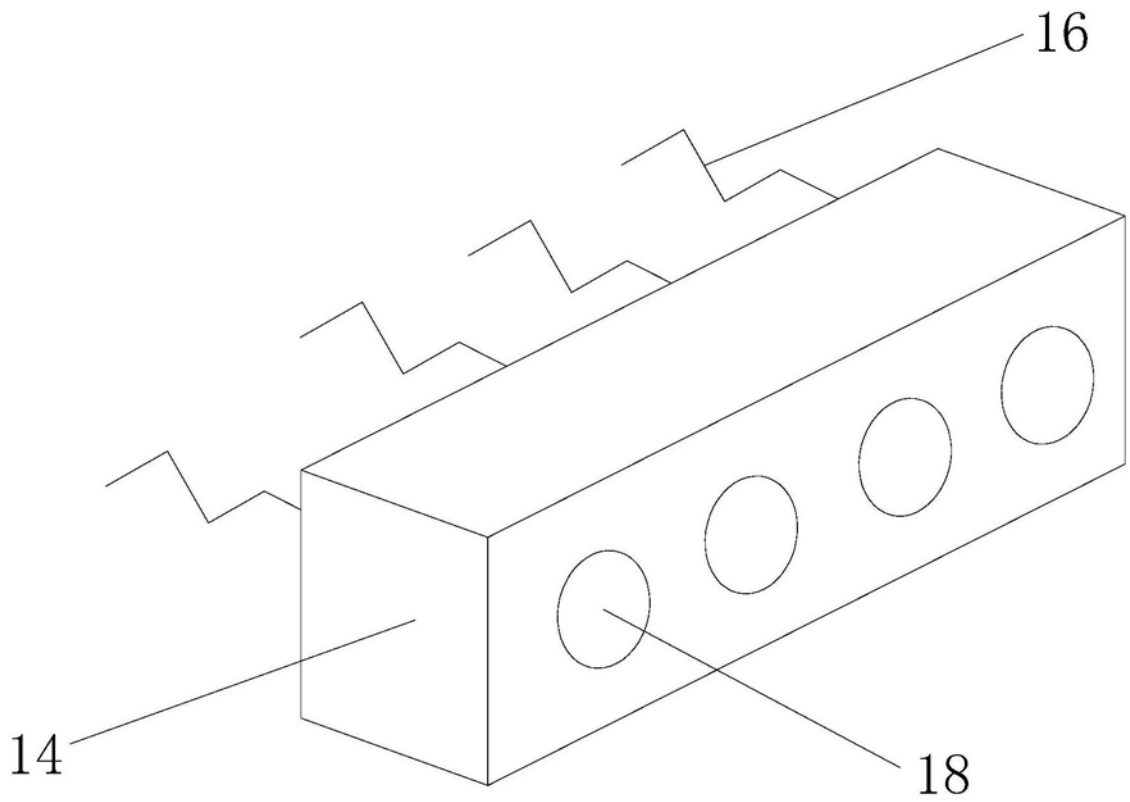


图3