



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217393907 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202221598647.5

(22) 申请日 2022.06.25

(73) 专利权人 烟台万恒彩钢板有限公司

地址 264000 山东省烟台市福山区冰轮路
601号

(72) 发明人 丛德建 汪流沙 杨伟 吴朋飞

(74) 专利代理机构 山东恒果知识产权代理有限
公司 37347

专利代理师 杨光

(51) Int.Cl.

B23D 45/00 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

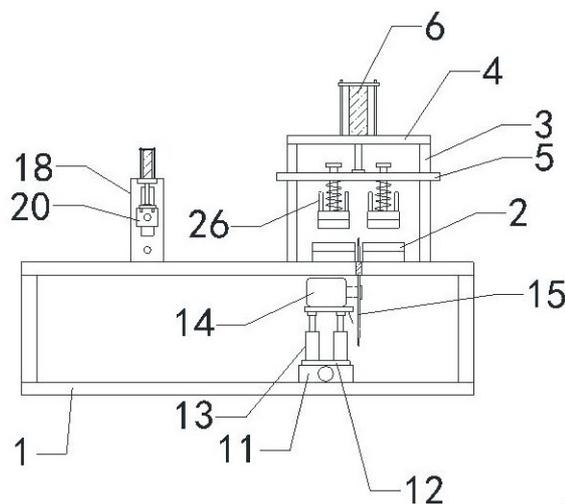
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种防止彩钢板变形的切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及切割装置的技术领域,特别是涉及一种防止彩钢板变形的切割装置,其提高彩钢板的位置固定便利性,通过将彩钢板按压定型,从而减少彩钢板切割过程中变形的情况;包括底座、输送装置、切割机构、两组下模具、多组导向柱、顶板、支撑板、第一液压缸、多组支撑柱、两组上模具和多组弹簧,底座顶端设置有输送装置,底座内设置有切割机构,切割机构用于对彩钢板切割,两组下模具均安装在底座顶端,并且两组下模具之间设置有间隙,多组导向柱底端均与底座顶端连接,顶板底端与多组导向柱顶端连接,支撑板上下滑动套装在多组导向柱外侧壁上,第一液压缸的固定端安装在顶板顶端,第一液压缸的移动端与支撑板顶端连接。



1. 一种防止彩钢板变形的切割装置,其特征在于,包括底座(1)、输送装置、切割机构、两组下模具(2)、多组导向柱(3)、顶板(4)、支撑板(5)、第一液压缸(6)、多组支撑柱(7)、两组上模具(9)和多组弹簧(10),底座(1)顶端设置有输送装置,底座(1)内设置有切割机构,切割机构用于对彩钢板切割,两组下模具(2)均安装在底座(1)顶端,并且两组下模具(2)之间设置有间隙,多组导向柱(3)底端均与底座(1)顶端连接,顶板(4)底端与多组导向柱(3)顶端连接,支撑板(5)上下滑动套装在多组导向柱(3)外侧壁上,第一液压缸(6)的固定端安装在顶板(4)顶端,第一液压缸(6)的移动端与支撑板(5)顶端连接,多组支撑柱(7)均上下滑动设置在支撑板(5)上,多组支撑柱(7)顶端分别设置有限位板(8),两组上模具(9)顶端分别与多组支撑柱(7)底端连接,并且两组上模具(9)分别与两组下模具(2)位置对应设置,多组弹簧(10)分别配合套装在多组支撑柱(7)外侧壁上。

2. 如权利要求1所述的一种防止彩钢板变形的切割装置,其特征在于,所述切割机构包括第一壳体(11)、第一滑块(12)、多组第二液压缸(13)、第二壳体(14)、圆形锯片(15)、丝杠(16)和第一电机(17),第一壳体(11)安装在底座(1)内侧壁底部,第一滑块(12)前后滑动设置在第一壳体(11)上,多组第二液压缸(13)的固定端均安装在第一滑块(12)顶端,多组第二液压缸(13)的移动端均与第二壳体(14)底端连接,第二壳体(14)内设置有驱动电机,圆形锯片(15)通过转轴旋转安装在第二壳体(14)外侧壁上,并且底座(1)顶端设置有通槽,通槽位于两组下模具(2)之间,圆形锯片(15)上部伸入通槽内部,并且驱动电机对圆形锯片(15)的旋转进行驱动,丝杠(16)的前后两端分别通过轴承旋转安装在第一壳体(11)内侧壁上,并且第一滑块(12)配合螺装在丝杠(16)外侧壁上,第一电机(17)安装在第一壳体(11)前端,并且第一电机(17)输出端与丝杠(16)前端同心连接。

3. 如权利要求1所述的一种防止彩钢板变形的切割装置,其特征在于,所述输送装置包括龙门支架(18)、传动辊(19)、两组第二滑块(20)和输送辊(21),龙门支架(18)底端与底座(1)顶端连接,传动辊(19)的前后两端分别旋转安装在龙门支架(18)内侧壁上,龙门支架(18)的前后两侧分别设置有滑槽,两组第二滑块(20)分别上下滑动设置在龙门支架(18)的两侧滑槽上,输送辊(21)的前后两端分别旋转安装在两组第二滑块(20)外侧壁上,并且传动辊(19)和输送辊(21)外侧壁设置有与彩钢板匹配的凹槽。

4. 如权利要求3所述的一种防止彩钢板变形的切割装置,其特征在于,还包括两组固定件(22)和两组第三液压缸(23),两组固定件(22)分别安装在龙门支架(18)前后两侧外侧壁上,两组第三液压缸(23)的固定端分别安装在两组固定件(22)顶端,两组第三液压缸(23)的移动端分别与两组第二滑块(20)顶端连接。

5. 如权利要求3所述的一种防止彩钢板变形的切割装置,其特征在于,还包括减速箱(24)和第二电机(25),减速箱(24)安装在龙门支架(18)前侧壁上,减速箱(24)输出端与传动辊(19)前端同心连接,第二电机(25)安装在减速箱(24)外侧上,第二电机(25)输出端与减速箱(24)输入端连接。

6. 如权利要求1所述的一种防止彩钢板变形的切割装置,其特征在于,还包括多组限位杆(26),多组限位杆(26)分别安装在两组上模具(9)顶端。

7. 如权利要求1所述的一种防止彩钢板变形的切割装置,其特征在于,所述两组下模具(2)和两组上模具(9)上分别设置有与彩钢板匹配的凹槽。

一种防止彩钢板变形的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置的技术领域,特别是涉及一种防止彩钢板变形的切割装置。

背景技术

[0002] 彩钢是指彩涂钢板,彩涂钢板是一种带有有机涂层的钢板,具有耐蚀性好,色彩鲜艳,外观美观,加工成型方便及具有钢板原有的强度等优点而且成本较低等特点,由于彩钢板通常设计为多边形,目前现有技术CN202021161028.0中,该设备控制模块分别控制第一电机和第二电机的工作状态,输送辊在第一电机的作用下,与转动辊配合对置于输送台上的板材送至固定板的正下方,第二电机驱动凸轮转动,凸轮驱动连接杆带动切刀向下移动直至切刀将板材裁断,结构简单实用,但该设备不便于对彩钢板定型,导致彩钢板切割过程中容易出现变形的情况,因此提出一种便于将彩钢板定型,减少彩钢板切割变形的切割装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高彩钢板的位置固定便利性,通过将彩钢板按压定型,从而减少彩钢板切割过程中变形的情况的防止彩钢板变形的切割装置。

[0004] 本实用新型的一种防止彩钢板变形的切割装置,包括底座、输送装置、切割机构、两组下模具、多组导向柱、顶板、支撑板、第一液压缸、多组支撑柱、两组上模具和多组弹簧,底座顶端设置有输送装置,底座内设置有切割机构,切割机构用于对彩钢板切割,两组下模具均安装在底座顶端,并且两组下模具之间设置有间隙,多组导向柱底端均与底座顶端连接,顶板底端与多组导向柱顶端连接,支撑板上下滑动套装在多组导向柱外侧壁上,第一液压缸的固定端安装在顶板顶端,第一液压缸的移动端与支撑板顶端连接,多组支撑柱均上下滑动设置在支撑板上,多组支撑柱顶端分别设置有限位板,两组上模具顶端分别与多组支撑柱底端连接,并且两组上模具分别与两组下模具位置对应设置,多组弹簧分别配合套装在多组支撑柱外侧壁上;首先将彩钢板通过输送装置从左向右输送,使彩钢板移动至两组下模具顶端,之后通过第一液压缸移动端推动支撑板向下滑动,使支撑板通过多组支撑柱带动两组上模具向下移动,从而使两组上模具向下移动后与两组下模具配合将彩钢板按压定型,之后通过切割机构对彩钢板切割加工,通过设置多组弹簧对两组上模具提供向下的推动力,提高两组上模具对彩钢板的按压弹性,提高彩钢板的位置固定便利性,通过将彩钢板按压定型,从而减少彩钢板切割过程中变形的情况。

[0005] 优选的,所述切割机构包括第一壳体、第一滑块、多组第二液压缸、第二壳体、圆形锯片、丝杠和第一电机,第一壳体安装在底座内侧壁底部,第一滑块前后滑动设置在第一壳体上,多组第二液压缸的固定端均安装在第一滑块顶端,多组第二液压缸的移动端均与第二壳体底端连接,第二壳体内设置有驱动电机,圆形锯片通过转轴旋转安装在第二壳体外

侧壁上,并且底座顶端设置有通槽,通槽位于两组下模具之间,圆形锯片上部伸入通槽内部,并且驱动电机对圆形锯片的旋转进行驱动,丝杠的前后两端分别通过轴承旋转安装在第一壳体内侧壁上,并且第一滑块配合螺装在丝杠外侧壁上,第一电机安装在第一壳体前端,并且第一电机输出端与丝杠前端同心连接;通过控制多组第二液压缸移动端推动第二壳体向上移动,使第二壳体带动圆形锯片向上移动,圆形锯片顶端穿过底座的通槽与彩钢板底端接触,之后驱动电机带动圆形锯片旋转,使圆形锯片旋转后将彩钢板切割,通过打开第一电机带动丝杠旋转,丝杠旋转后带动第一滑块向前或向后移动,使第一滑块通过多组第二液压缸带动圆形锯片前后移动,进而使圆形锯片对彩钢板整体切割,提高切割装置对彩钢板切割的便利性。

[0006] 优选的,所述输送装置包括龙门支架、传动辊、两组第二滑块和输送辊,龙门支架底端与底座顶端连接,传动辊的前后两端分别旋转安装在龙门支架内侧壁上,龙门支架的前后两侧分别设置有滑槽,两组第二滑块分别上下滑动设置在龙门支架的两侧滑槽上,输送辊的前后两端分别旋转安装在两组第二滑块外侧壁上,并且传动辊和输送辊外侧壁设置有与彩钢板匹配的凹槽;首先将彩钢板放置传动辊顶端,通过将两组第二滑块向下移动,使两组第二滑块带动输送辊向下移动,从而使传动辊和输送辊将彩钢板夹持,之后通过将传动辊旋转,使传动辊旋转后与输送辊配合将彩钢板向右输送,提高彩钢板自动输送切割的操作便利性,提高装置对彩钢板的切割效率。

[0007] 优选的,还包括两组固定件和两组第三液压缸,两组固定件分别安装在龙门支架前后两侧外侧壁上,两组第三液压缸的固定端分别安装在两组固定件顶端,两组第三液压缸的移动端分别与两组第二滑块顶端连接;通过控制两组第三液压缸移动端伸缩长度,使两组第三液压缸带动两组第二滑块同步升降移动,从而使两组第二滑块带动输送辊上下移动,提高装置对彩钢板输送的便利性。

[0008] 优选的,还包括减速箱和第二电机,减速箱安装在龙门支架前侧壁上,减速箱输出端与传动辊前端同心连接,第二电机安装在减速箱外侧上,第二电机输出端与减速箱输入端连接;打开第二电机通过减速箱带动传动辊旋转,从而提高装置对彩钢板切割过程中自动输送的便利性,降低人工输送劳动强度。

[0009] 优选的,还包括多组限位杆,多组限位杆分别安装在两组上模具顶端;通过设置多组限位杆,当支撑板向下移动后首先通过两组弹簧推动上模具向下移动,当两组上模具底端与彩钢板接触后支撑板继续向下移动,之后使多组限位杆顶端与支撑板底端接触,从而多组限位杆对两组上模具进行固定限位,提高两组上模具对彩钢板的按压稳定性。

[0010] 优选的,所述两组下模具和两组上模具上分别设置有与彩钢板匹配的凹槽;通过将两组下模具和两组上模具上分别设置有与彩钢板匹配的凹槽,提高下模具和上模具对彩钢板的定型效果,减少彩钢板切割的变形情况。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:首先将彩钢板通过输送装置从左向右输送,使彩钢板移动至两组下模具顶端,之后通过第一液压缸移动端推动支撑板向下滑动,使支撑板通过多组支撑柱带动两组上模具向下移动,从而使两组上模具向下移动后与两组下模具配合将彩钢板按压定型,之后通过切割机构对彩钢板切割加工,通过设置多组弹簧对两组上模具提供向下的推动力,提高两组上模具对彩钢板的按压弹性,提高彩钢板的位置固定便利性,通过将彩钢板按压定型,从而减少彩钢板切割过程中变形的情况。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是导向柱与顶板等连接的局部结构示意图；

[0014] 图3是第一壳体与丝杠等连接的侧视局部结构示意图；

[0015] 图4是第二滑块与输送辊等连接的侧视局部结构示意图；

[0016] 图5是支撑柱与限位板等连接的轴测局部结构示意图；

[0017] 附图中标记:1、底座;2、下模具;3、导向柱;4、顶板;5、支撑板;6、第一液压缸;7、支撑柱;8、限位板;9、上模具;10、弹簧;11、第一壳体;12、第一滑块;13、第二液压缸;14、第二壳体;15、圆形锯片;16、丝杠;17、第一电机;18、龙门支架;19、传动辊;20、第二滑块;21、输送辊;22、固定件;23、第三液压缸;24、减速箱;25、第二电机;26、限位杆。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 两组下模具2均安装在底座1顶端,并且两组下模具2之间设置有间隙,多组导向柱3底端均与底座1顶端连接,顶板4底端与多组导向柱3顶端连接,支撑板5上下滑动套装在多组导向柱3外侧壁上,第一液压缸6的固定端安装在顶板4顶端,第一液压缸6的移动端与支撑板5顶端连接,多组支撑柱7均上下滑动设置在支撑板5上,多组支撑柱7顶端分别设置有限位板8,两组上模具9顶端分别与多组支撑柱7底端连接,并且两组上模具9分别与两组下模具2位置对应设置,多组弹簧10分别配合套装在多组支撑柱7外侧壁上,第一壳体11安装在底座1内侧壁底部,第一滑块12前后滑动设置在第一壳体11上,多组第二液压缸13的固定端均安装在第一滑块12顶端,多组第二液压缸13的移动端均与第二壳体14底端连接,第二壳体14内设置有驱动电机,圆形锯片15通过转轴旋转安装在第二壳体14外侧壁上,并且底座1顶端设置有通槽,通槽位于两组下模具2之间,圆形锯片15上部伸入通槽内部,并且驱动电机对圆形锯片15的旋转进行驱动,丝杠16的前后两端分别通过轴承旋转安装在第一壳体11内侧壁上,并且第一滑块12配合螺装在丝杠16外侧壁上,第一电机17安装在第一壳体11前端,并且第一电机17输出端与丝杠16前端同心连接,龙门支架18底端与底座1顶端连接,传动辊19的前后两端分别旋转安装在龙门支架18内侧壁上,龙门支架18的前后两侧分别设置有滑槽,两组第二滑块20分别上下滑动设置在龙门支架18的两侧滑槽上,输送辊21的前后两端分别旋转安装在两组第二滑块20外侧壁上,并且传动辊19和输送辊21外侧壁设置有与彩钢板匹配的凹槽,两组固定件22分别安装在龙门支架18前后两侧外侧壁上,两组第三液压缸23的固定端分别安装在两组固定件22顶端,两组第三液压缸23的移动端分别与两组第二滑块20顶端连接,减速箱24安装在龙门支架18前侧壁上,减速箱24输出端与传动辊19前端同心连接,第二电机25安装在减速箱24外侧上,第二电机25输出端与减速箱24输入端连接,多组限位杆26分别安装在两组上模具9顶端,两组下模具2和两组上模具9上分别设置有与彩钢板匹配的凹槽;首先将彩钢板通过输送装置从左向右输送,使彩钢板移动至两组下模具2顶端,之后通过第一液压缸6移动端推动支撑板5向下滑动,使支撑板5通过多组支撑柱7带动两组上模具9向下移动,从而使两组上模具9向下移动后与两组下模具2配合将彩

钢板按压定型,之后通过切割机构对彩钢板切割加工,通过设置多组弹簧10对两组上模具9提供向下的推动力,提高两组上模具9对彩钢板的按压弹性,提高彩钢板的位置固定便利性,通过将彩钢板按压定型,从而减少彩钢板切割过程中变形的情况。

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型的一种防止彩钢板变形的切割装置,其在工作时,首先将彩钢板放置传动辊19顶端,通过将两组第二滑块20向下移动,使两组第二滑块20带动输送辊21向下移动,从而使传动辊19和输送辊21将彩钢板夹持,之后通过将传动辊19旋转,使传动辊19旋转后与输送辊21配合将彩钢板向右输送,之后彩钢板移动至两组下模具2顶端,通过第一液压缸6移动端推动支撑板5向下滑动,使支撑板5通过多组支撑柱7带动两组上模具9向下移动,从而使两组上模具9向下移动后与两组下模具2配合将彩钢板按压定型,然后通过圆形锯片15对彩钢板整体切割。

[0021] 本实用新型所实现的主要功能为:首先将彩钢板通过输送装置从左向右输送,使彩钢板移动至两组下模具2顶端,之后通过第一液压缸6移动端推动支撑板5向下滑动,使支撑板5通过多组支撑柱7带动两组上模具9向下移动,从而使两组上模具9向下移动后与两组下模具2配合将彩钢板按压定型,之后通过切割机构对彩钢板切割加工,通过设置多组弹簧10对两组上模具9提供向下的推动力,提高两组上模具9对彩钢板的按压弹性,提高彩钢板的位置固定便利性,通过将彩钢板按压定型,从而减少彩钢板切割过程中变形的情况。

[0022] 本实用新型的一种防止彩钢板变形的切割装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种防止彩钢板变形的切割装置的下模具2、第一液压缸6、上模具9、第二液压缸13、圆形锯片15、第一电机17、第三液压缸23、减速箱24和第二电机25为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0023] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

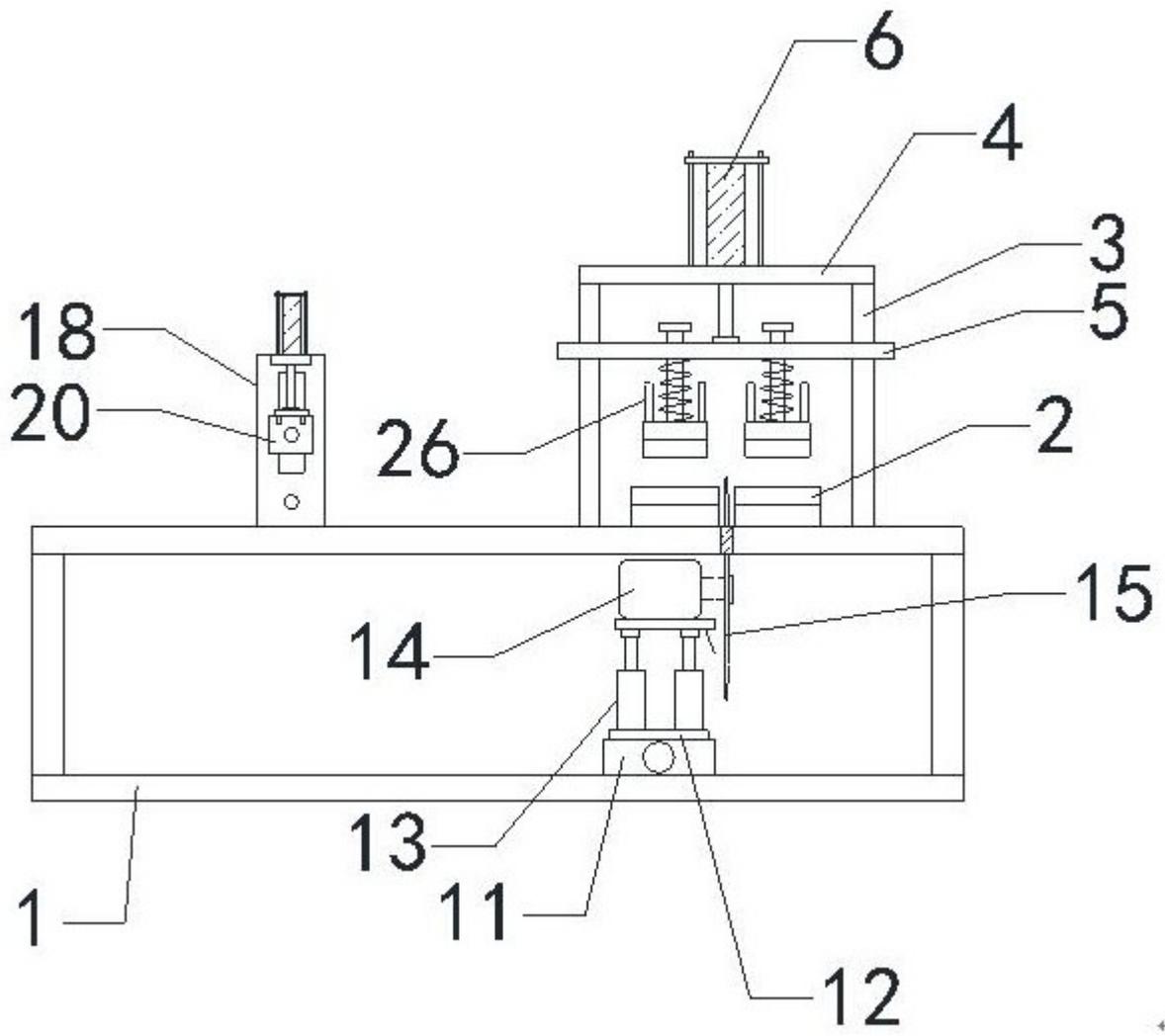


图1

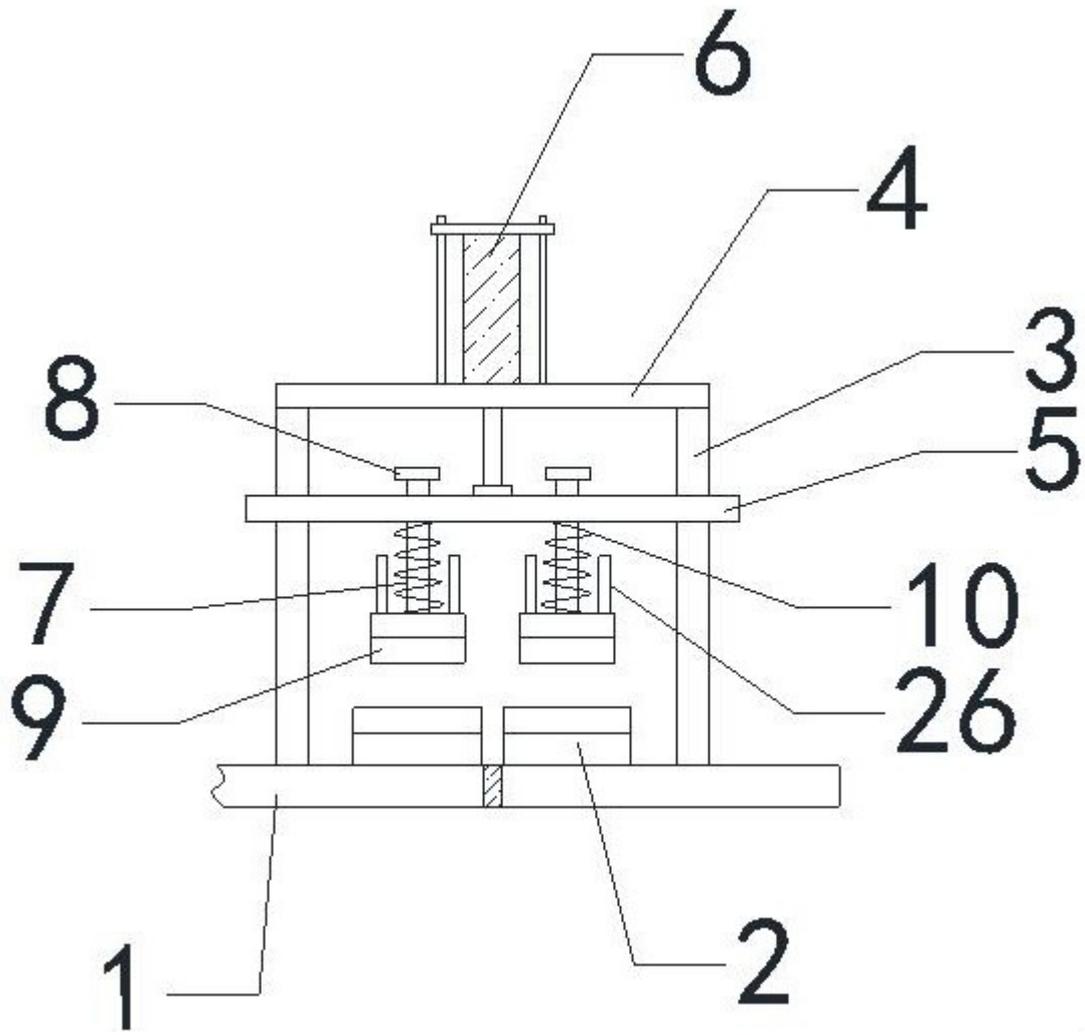


图2

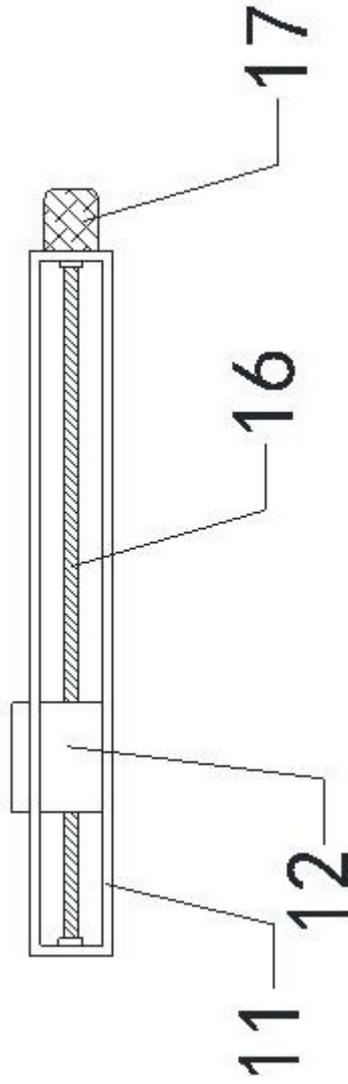


图3

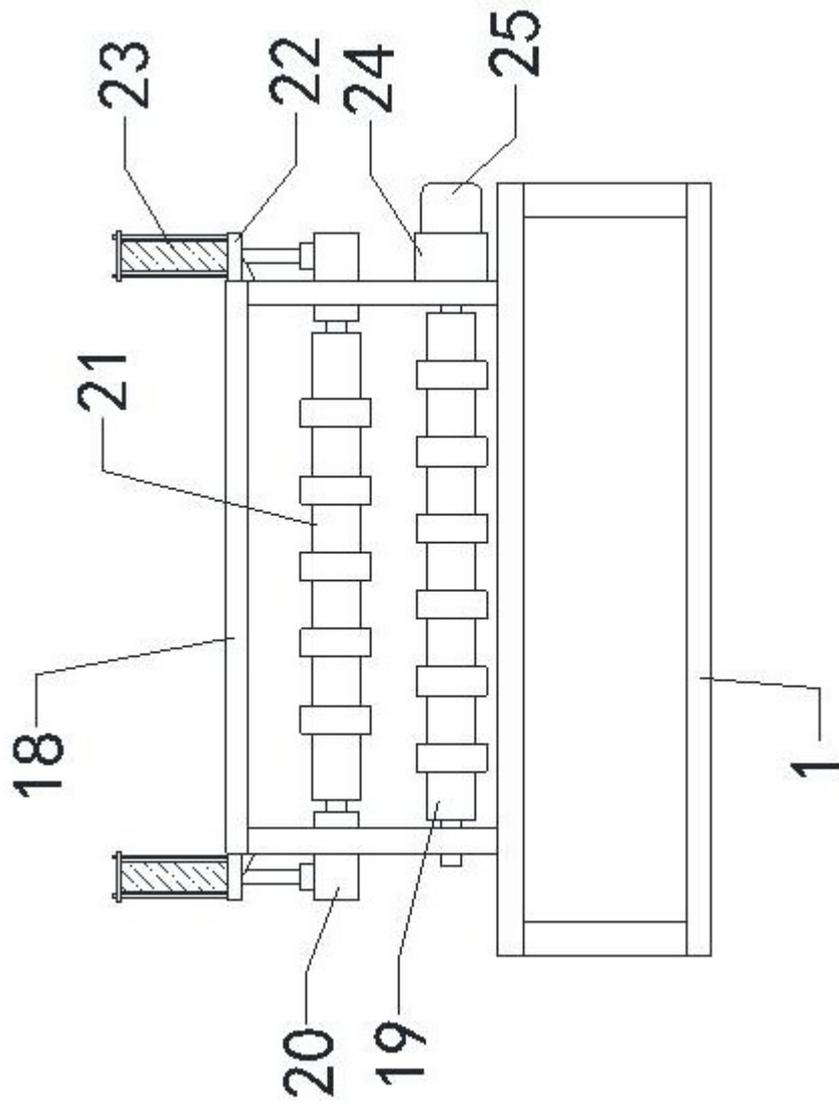


图4

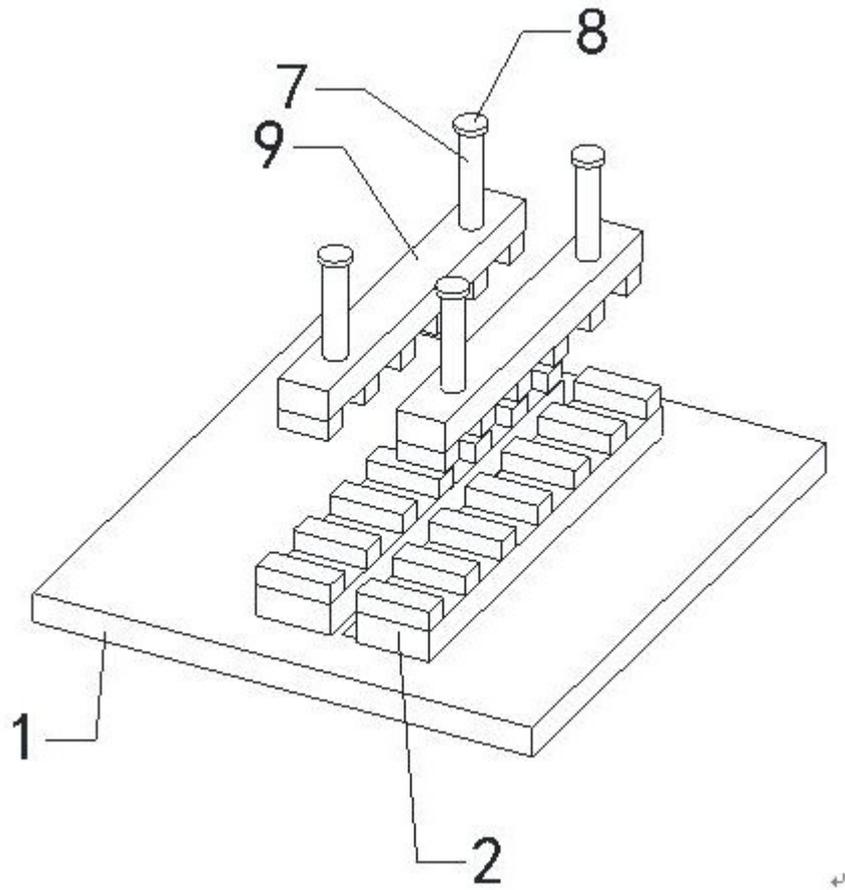


图5