



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210358943 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921308592.8

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 陕西理工大学

地址 723001 陕西省汉中市汉台区东一环
路1号

(72)发明人 刘东

(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

代理人 姜玲玲

(51)Int.Cl.

B21D 43/02(2006.01)

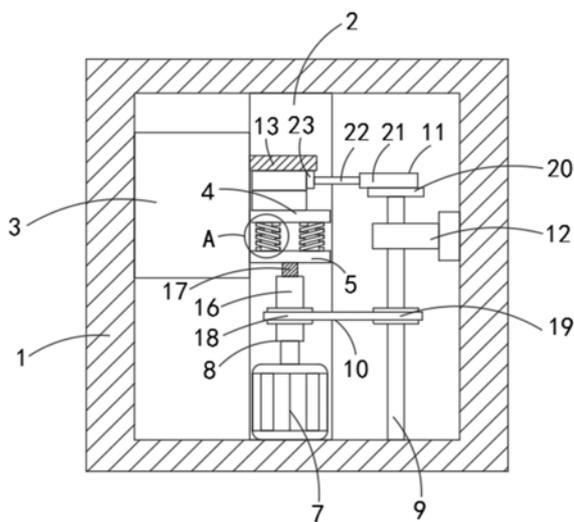
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种燕尾垫块冲床自动送料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种燕尾垫块冲床自动送料装置,包括固定在冲床本体内的两块竖板,所述冲床本体内固定安装有模座,两块所述竖板之间滑动连接有放置板和顶板,所述放置板和顶板之间通过多个缓冲件固定连接,所述冲床本体内固定连接有电机,所述电机的驱动轴与顶板之间通过抬升机构传动连接,所述冲床本体内转动连接有转轴,所述转轴与抬升机构之间通过传动机构传动连接,所述转轴的上方设有用于对燕尾垫块进行上料的上料机构,所述转轴通过轴承座与冲床本体内侧壁固定连接,两块所述竖板之间固定连接有限位板,所述限位板位于放置板的上方。本实用新型可以缩短时间,提高生产效率。



1. 一种燕尾垫块冲床自动送料装置,包括固定在冲床本体(1)内的两块竖板(2),所述冲床本体(1)内固定安装有模座(3),其特征在于,两块所述竖板(2)之间滑动连接有放置板(4)和顶板(5),所述放置板(4)和顶板(5)之间通过多个缓冲件(6)固定连接,所述冲床本体(1)内固定连接有电机(7),所述电机(7)的驱动轴与顶板(5)之间通过抬升机构(8)传动连接,所述冲床本体(1)内转动连接有转轴(9),所述转轴(9)与抬升机构(8)之间通过传动机构(10)传动连接,所述转轴(9)的上方设有用于对燕尾垫块进行上料的上料机构(11),所述转轴(9)通过轴承座(12)与冲床本体(1)内侧壁固定连接,两块所述竖板(2)之间固定连接挡板(13),所述挡板(13)位于放置板(4)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种燕尾垫块冲床自动送料装置,其特征在于,所述缓冲件(6)包括伸缩杆(14)和弹簧(15),所述弹簧(15)套设在伸缩杆(14)外,所述伸缩杆(14)和弹簧(15)的上端均与放置板(4)的下端固定连接,所述伸缩杆(14)和弹簧(15)的下端均与顶板(5)的上端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种燕尾垫块冲床自动送料装置,其特征在于,所述抬升机构(8)包括与电机(7)的驱动轴同轴固定连接的螺纹套筒(16),所述螺纹套筒(16)内螺纹连接有螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)的上端与顶板(5)的下端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种燕尾垫块冲床自动送料装置,其特征在于,所述传动机构(10)包括第一皮带轮(18)和第二皮带轮(19),所述第一皮带轮(18)与螺纹套筒(16)同轴固定连接,所述第二皮带轮(19)与转轴(9)同轴固定连接,所述第一皮带轮(18)与第二皮带轮(19)之间通过皮带传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种燕尾垫块冲床自动送料装置,其特征在于,所述上料机构(11)包括与转轴(9)上端同轴固定连接的转盘(20),所述转盘(20)的上端非圆心处转动连接有偏转杆(21),所述偏转杆(21)远离转盘(20)的一端转动连接有推杆(22),所述推杆(22)远离偏转杆(21)的一端固定连接推板(23),所述推板(23)的上端与挡板(13)的下端滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种燕尾垫块冲床自动送料装置,其特征在于,所述放置板(4)的上端放置有多块燕尾垫块,所述挡板(13)与模座(3)的进料口相匹配。

一种燕尾垫块冲床自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲床技术领域,尤其涉及一种燕尾垫块冲床自动送料装置。

背景技术

[0002] 冲床,就是一台冲压式压力机,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这些优点,因而它的用途越来越广泛。

[0003] 现有的燕尾垫块冲床在使用时,每次冲模完成后都需要停机进行手动进行上料,耽误时间较长,生产效率较低。

[0004] 为此,我们提出一种燕尾垫块冲床自动送料装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中不能自动上料,生产效率较低的问题,而提出的一种燕尾垫块冲床自动送料装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种燕尾垫块冲床自动送料装置,包括固定在冲床本体内的两块竖板,所述冲床本体内固定安装有模座,两块所述竖板之间滑动连接有放置板和顶板,所述放置板和顶板之间通过多个缓冲件固定连接,所述冲床本体内固定连接有机,所述电机的驱动轴与顶板之间通过抬升机构传动连接,所述冲床本体内转动连接有转轴,所述转轴与抬升机构之间通过传动机构传动连接,所述转轴的上方设有用于对燕尾垫块进行上料的上料机构,所述转轴通过轴承座与冲床本体内侧壁固定连接,两块所述竖板之间固定连接有机,所述挡板位于放置板的上方。

[0008] 优选地,所述缓冲件包括伸缩杆和弹簧,所述弹簧套设在伸缩杆外,所述伸缩杆和弹簧的上端均与放置板的下端固定连接,所述伸缩杆和弹簧的下端均与顶板的上端固定连接。

[0009] 优选地,所述抬升机构包括与电机的驱动轴同轴固定连接的螺纹套筒,所述螺纹套筒内螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的上端与顶板的下端固定连接。

[0010] 优选地,所述传动机构包括第一皮带轮和第二皮带轮,所述第一皮带轮与螺纹套筒同轴固定连接,所述第二皮带轮与转轴同轴固定连接,所述第一皮带轮与第二皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0011] 优选地,所述上料机构包括与转轴上端同轴固定连接的转盘,所述转盘的上端非圆心处转动连接有偏转杆,所述偏转杆远离转盘的一端转动连接有推杆,所述推杆远离偏转杆的一端固定连接有机,所述推板的上端与挡板的下端滑动连接。

[0012] 优选地,所述放置板的上端放置有多块燕尾垫块,所述挡板与模座的进料口相匹配。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 通过设置抬升机构和上料机构,通过电机带动螺纹套筒转动,螺纹套筒带动螺纹杆升降,螺纹杆带动顶板升降,顶板通过伸缩杆和弹簧带动放置板升降,升降板带动燕尾垫块升降,与此同时,螺纹套筒带动转轴转动,转轴带动转盘转动,转盘带动偏转杆偏转,偏转杆带动推杆往复移动,推杆带动推板23往复移动,即可对放置于放置板上的燕尾垫块进行推送,从而实现自动送料,缩短上料时间,提高生产效率。

[0015] 本实用新型可以缩短时间,提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种燕尾垫块冲床自动送料装置的正面结构透视图;

[0017] 图2为图1中A处的放大图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种燕尾垫块冲床自动送料装置的侧面结构透视图。

[0019] 图中:1冲床本体、2竖板、3模座、4放置板、5顶板、6缓冲件、7电机、8抬升机构、9转轴、10传动机构、11上料机构、12轴承座、13挡板、14伸缩杆、15弹簧、16螺纹套筒、17螺纹杆、18第一皮带轮、19第二皮带轮、20转盘、21偏转杆、22推杆、23推板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种燕尾垫块冲床自动送料装置,包括固定在冲床本体1内的两块竖板2,冲床本体1内固定安装有模座3,两块竖板2之间滑动连接有放置板4和顶板5,需要说明的是,放置板4的上端放置有多块燕尾垫块,挡板13与模座3的进料口相匹配,放置板4和顶板5之间通过多个缓冲件6固定连接,具体的,缓冲件6包括伸缩杆14和弹簧15,弹簧15套设在伸缩杆14外,伸缩杆14和弹簧15的上端均与放置板4的下端固定连接。

[0022] 本实用新型中,伸缩杆14和弹簧15的下端均与顶板5的上端固定连接,冲床本体1内固定连接有电机7,需要说明的是,电机7可采用型号为PLX的步进电机,且已于外部电源电性连接,为现有技术,具体不做赘述,电机7的驱动轴与顶板5之间通过抬升机构8传动连接,进一步的,抬升机构8包括与电机7的驱动轴同轴固定连接的螺纹套筒16,螺纹套筒16内螺纹连接有螺纹杆17,螺纹杆17的上端与顶板5的下端固定连接,冲床本体1内转动连接有转轴9,转轴9与抬升机构8之间通过传动机构10传动连接,需要说明的是,传动机构10包括第一皮带轮18和第二皮带轮19。

[0023] 本实用新型中,第一皮带轮18与螺纹套筒16同轴固定连接,第二皮带轮19与转轴9同轴固定连接,第一皮带轮18与第二皮带轮19之间通过皮带传动连接,转轴9的上方设有用于对燕尾垫块进行上料的上料机构11,值得一提的,上料机构11包括与转轴9上端同轴固定连接的转盘20,转盘20的上端非圆心处转动连接有偏转杆21,偏转杆21远离转盘20的一端转动连接有推杆22,推杆22远离偏转杆21的一端固定连接推板23,推板23的上端与挡板13的下端滑动连接,转轴9通过轴承座12与冲床本体1内侧壁固定连接,需要说明的是,轴承座12包括内圈和外圈,内圈与转轴9同轴固定连接,外圈与冲床本体1固定连接,内圈与外圈转动连接,两块竖板2之间固定连接挡板13,挡板13位于放置板4的上方。

[0024] 本实用新型进行送料时,开启电机7,电机7的驱动轴带动螺纹套筒16转动,螺纹套筒16带动螺纹杆17升降,螺纹杆17带动顶板5升降,顶板5通过伸缩杆14和弹簧15带动放置板4升降,放置板4带动燕尾垫块升降,直至最上方的燕尾垫块与挡板13相抵接触,与此同时,螺纹套筒16带动第一皮带轮18转动,第一皮带轮18通过皮带带动第二皮带轮19转动,第二皮带轮19带动转轴9转动,转轴9带动转盘20转动,转盘20带动偏转杆21偏转,偏转杆21带动推杆22往复移动,推杆22带动推板23往复移动,推板23推动燕尾垫块进行上料,即可进行自动上料。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

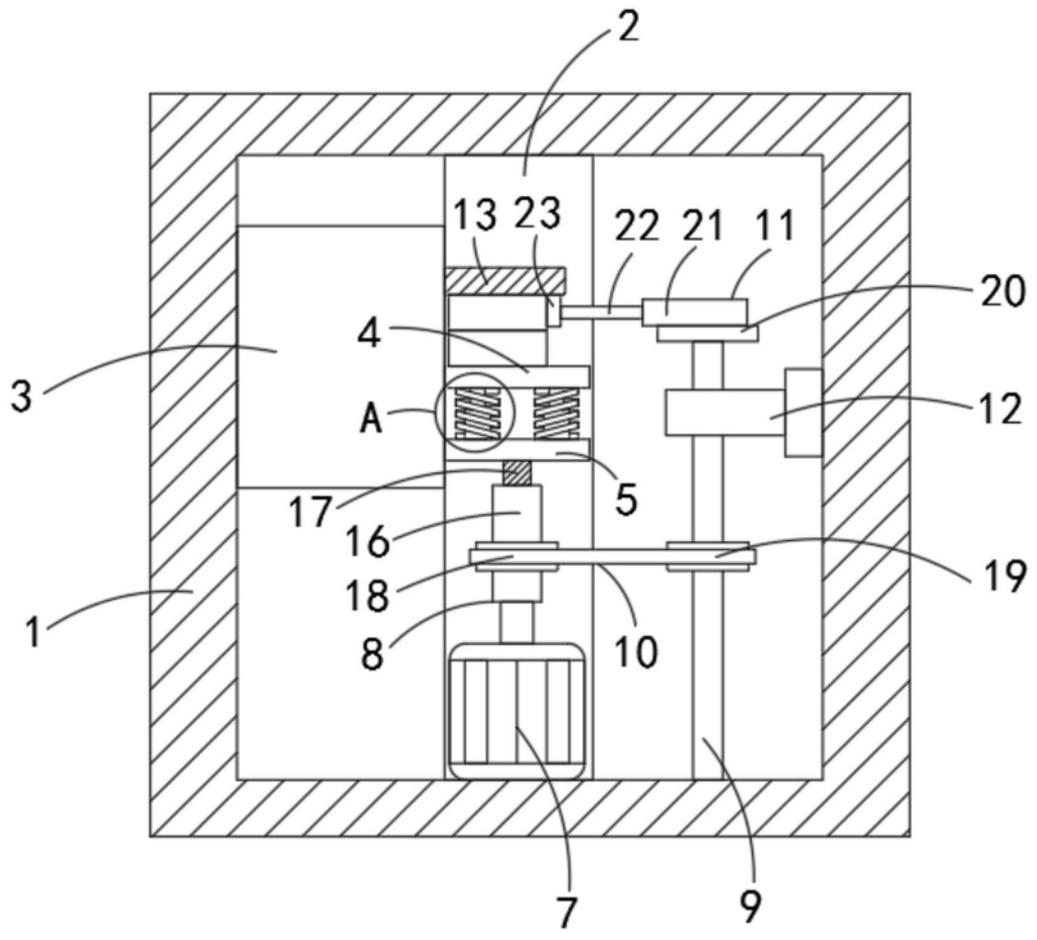


图1

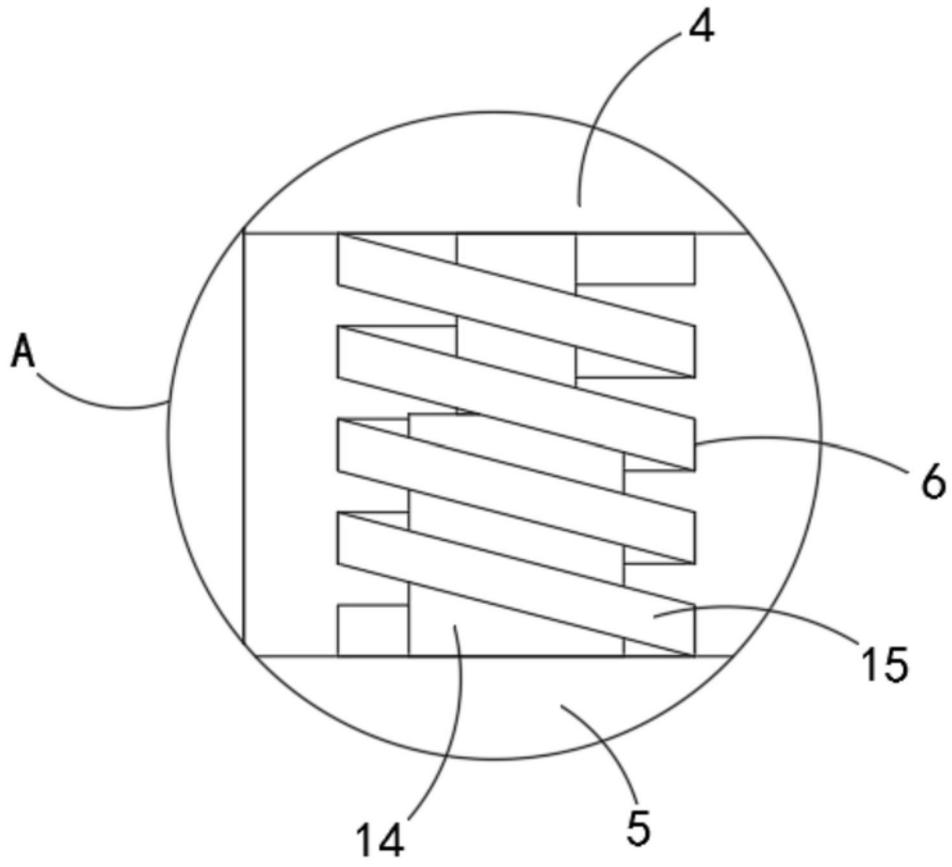


图2

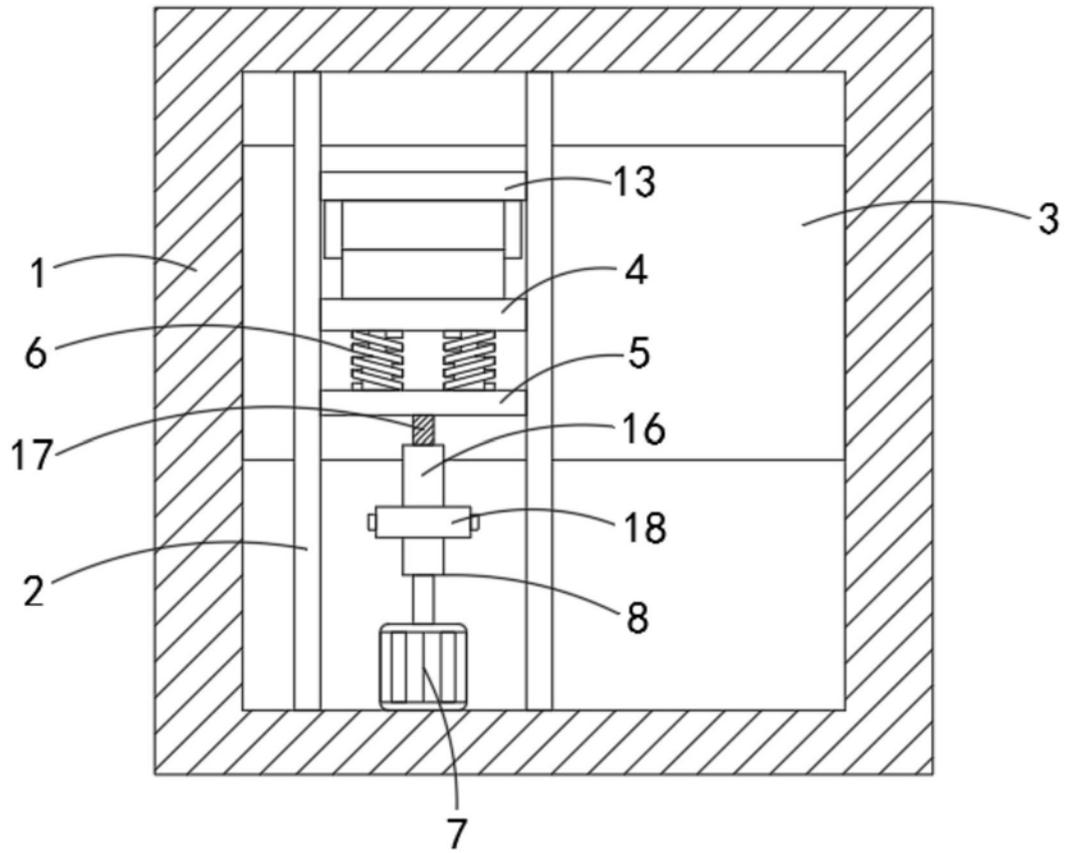


图3