



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219542655 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202320407805.2

(22) 申请日 2023.03.07

(73) 专利权人 南阳致美光电有限公司

地址 473000 河南省南阳市高新区信臣路
光电孵化园F座2楼

(72) 发明人 张河

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事
务所(普通合伙) 34262

专利代理师 方振

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

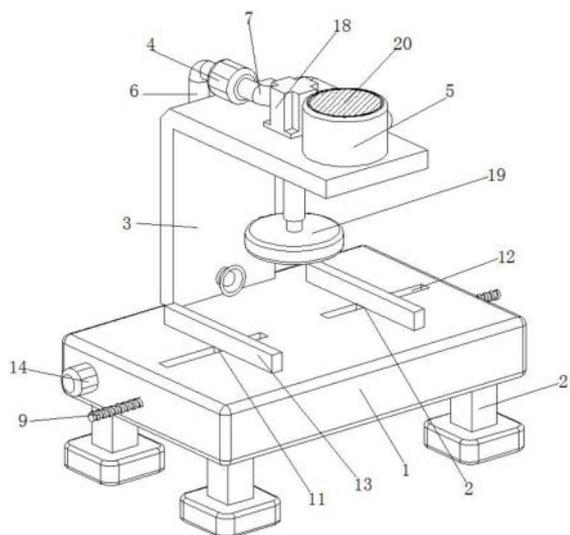
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防工件掉落的精磨机

(57) 摘要

本实用新型属于研磨设备技术领域,尤其为一种防工件掉落的精磨机,包括安装箱和夹持机构,所述夹持机构设置于安装箱上,所述夹持机构用于对工件进行夹持,所述安装箱顶部固定安装有支撑架,所述支撑架顶部固定安装有风机和集尘箱,所述风机后侧固定安装有吸尘管。本实用新型结构设计合理,通过两块夹板相互靠近对工件进行夹持,能够避免工件在精磨过程中发生偏移掉落,并且通过两块控制两块夹板相互靠近或远离,从而能够对不同规格型号的工件进行夹持,进而使得设备的适用范围大幅提高,通过将精磨过程中产生的碎屑进行吸附收集,从而无需工作人员在精磨结束后手动对安装箱顶部进行清理,进而大幅降低了工作人员的工作强度。



1. 一种防工件掉落的精磨机,其特征在于,包括:

安装箱(1)和夹持机构(2),所述夹持机构(2)设置在安装箱(1)上,所述夹持机构(2)用于对工件进行夹持,所述安装箱(1)顶部固定安装有支撑架(3),所述支撑架(3)顶部固定安装有风机(4)和集尘箱(5),所述风机(4)后侧固定安装有吸尘管(6),所述吸尘管(6)贯穿支撑架(3)后侧内壁,延伸至其前侧,所述风机(4)与集尘箱(5)之间固定连通有输送管(7),所述集尘箱(5)顶部固定安装有过滤网(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种防工件掉落的精磨机,其特征在于,所述夹持机构(2)包括两个螺纹套(8),两个所述螺纹套(8)分别固定安装在安装箱(1)左右两侧内壁上,所述螺纹套(8)内螺纹连接有螺杆(9),两根所述螺杆(9)外侧螺纹旋向相反,两根所述螺杆(9)相互远离一端均贯穿安装箱(1),并延伸至其外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种防工件掉落的精磨机,其特征在于,两根所述螺杆(9)相互靠近一端均固定安装有移动板(10),所述移动板(10)与安装箱(1)底部内壁滑动抵接,所述移动板(10)顶部固定安装有连接板(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种防工件掉落的精磨机,其特征在于,所述安装箱(1)顶部开设有两个通槽(12),两块所述连接板(11)分别滑动连接在对应的通槽(12)内,两块所述连接板(11)顶部均固定安装有夹板(13)。

5. 根据权利要求2所述的一种防工件掉落的精磨机,其特征在于,所述安装箱(1)左侧固定安装有电机(14),所述电机(14)输出轴贯穿安装箱(1),所述电机(14)输出轴外侧固定套设有两个第一皮带轮(15),两个所述螺纹套(8)外侧均固定套设有第二皮带轮(16),所述第一皮带轮(15)与第二皮带轮(16)上传动连接有同一根皮带(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种防工件掉落的精磨机,其特征在于,所述支撑架(3)顶部固定安装有气缸(18),所述气缸(18)输出端贯穿支撑架(3)顶部内壁,并延伸至其下方,所述气缸(18)输出端固定安装有精磨组件(19),所述安装箱(1)底部四角均固定安装有支撑腿(21),所述支撑腿(21)成对称设置。

一种防工件掉落的精磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨设备技术领域,尤其涉及一种防工件掉落的精磨机。

背景技术

[0002] 精磨机又称研磨机是指用涂上或嵌入磨料的研具对工件表面进行研磨的磨床。主要用于研磨工件中的高精度平面、内外圆柱面、圆锥面、球面、螺纹面和其他型面,研磨是超精密加工中一种重要加工方法,其优点是加工精度高,加工材料范围广。但传统研磨存在加工效率低、加工成本高、加工精度和加工质量不稳定等缺点,这使得传统研磨应用受到了一定限制。本项目解决了传统研磨存在的绝大部分缺点,提高了研磨技术水平,在保证研磨加工精度和加工质量(达到了纳米级)的同时,还显著降低加工成本,提高加工效率,使研磨技术进一步实用化,有利于研磨技术的推广应用,促进了中国精密加工技术、先进制造技术的进步,增强中国在加工制造领域的竞争实力,特别是对振兴东北老工业基地具有十分重要的现实意义。

[0003] 授权公告号CN212122724U公开的一种用于加工光学镜片的精磨机,包括精磨机本体,所述精磨机本体的内底部设有装置腔,所述装置腔的左侧底部设有用于提供动力的驱动机构,所述装置腔的右侧底部转动连接有转杆,所述转杆的外缘固定连接有与驱动机构配合的传动机构,所述精磨机本体的上端设有条形腔,所述条形腔的内部设有与驱动机构配合的螺纹机构,所述精磨机本体的顶部固定连接固定台,所述固定台的上端设有与螺纹机构配合的研磨机构。本实用新型结构合理,可以避免铣削出来的碎粒滞留在镜片表面,减少加工出来的镜片与设计的误差。

[0004] 但该设备在实际使用过程中发现,其并没有设置一定的夹持机构来对镜片进行夹持,从而导致在精磨过程中镜片容易发生偏移,进而导致镜片精磨面受损,使得装置的精磨稳定性大幅降低,并且其通过扇叶吹动精磨时产生的碎屑,以防止碎屑滞留在镜片表面影响精磨,但这也容易导致碎屑四处飞散,从而不利于后续的清理工,因此我们提出一种防工件掉落的精磨机来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景技术中提出的问题,而提出的一种防工件掉落的精磨机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种防工件掉落的精磨机,包括:

[0008] 安装箱和夹持机构,所述夹持机构设置于安装箱上,所述夹持机构用于对工件进行夹持,所述安装箱顶部固定安装有支撑架,所述支撑架顶部固定安装有风机和集尘箱,所述风机后侧固定安装有吸尘管,所述吸尘管贯穿支撑架后侧内壁,延伸至其前侧,所述风机与集尘箱之间固定连通有输送管,所述集尘箱顶部固定安装有过滤网。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括两个螺纹套,两个所述螺纹套分别固定安装在安装箱

左右两侧内壁上,所述螺纹套内螺纹连接有螺杆,两根所述螺杆外侧螺纹旋向相反,两根所述螺杆相互远离一端均贯穿安装箱,并延伸至其外侧。

[0010] 优选的,两根所述螺杆相互靠近一端均固定安装有移动板,所述移动板与安装箱底部内壁滑动抵接,所述移动板顶部固定安装有连接板。

[0011] 优选的,所述安装箱顶部开设有两个通槽,两块所述连接板分别滑动连接在对应的通槽内,两块所述连接板顶部均固定安装有夹板。

[0012] 优选的,所述安装箱左侧固定安装有电机,所述电机输出轴贯穿安装箱,所述电机输出轴外侧固定套设有两个第一皮带轮,两个所述螺纹套外侧均固定套设有第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮上传动连接有同一根皮带。

[0013] 优选的,所述支撑架顶部固定安装有气缸,所述气缸输出端贯穿支撑架顶部内壁,并延伸至其下方,所述气缸输出端固定安装有精磨组件,所述安装箱底部四角均固定安装有支撑腿,所述支撑腿成对称设置。

[0014] 本实用新型中,所述的一种防工件掉落的精磨机,通过电机输出轴转动带动两个第一皮带轮转动,第一皮带轮转动通过皮带能够带动第二皮带轮转动,从而能够带动两个螺纹套转动,进而能够使得两根与螺纹套螺纹连接的螺杆推动两块移动板和连接板在通槽的限位作用下相互靠近,从而能够带动两块夹板相互靠近对工件进行夹持,避免工件在精磨过程中发生偏移,并且通过两块控制两块夹板相互靠近或远离,从而能够对不同规格型号的工件进行夹持,进而使得设备的适用范围大幅提高;

[0015] 本实用新型中,所述的一种防工件掉落的精磨机,通过启动风机,使吸尘管将精磨过程中产生的碎屑进行吸附,然后通过输送管将碎屑输送至集尘箱内进行收集存储,从而无需工作人员在精磨结束后手动对安装箱顶部进行清理,进而大幅降低了工作人员的工作强度;

[0016] 本实用新型结构设计合理,通过两块夹板相互靠近对工件进行夹持,能够避免工件在精磨过程中发生偏移掉落,并且通过两块控制两块夹板相互靠近或远离,从而能够对不同规格型号的工件进行夹持,进而使得设备的适用范围大幅提高,通过将精磨过程中产生的碎屑进行吸附收集,从而无需工作人员在精磨结束后手动对安装箱顶部进行清理,进而大幅降低了工作人员的工作强度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种防工件掉落的精磨机的主视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种防工件掉落的精磨机的后视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种防工件掉落的精磨机的部分立体结构示意图;

[0020] 图中:1、安装箱;2、夹持机构;3、支撑架;4、风机;5、集尘箱;6、吸尘管;7、输送管;8、螺纹套;9、螺杆;10、移动板;11、连接板;12、通槽;13、夹板;14、电机;15、第一皮带轮;16、第二皮带轮;17、皮带;18、气缸;19、精磨组件;20、过滤网;21、支撑腿。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-3,一种防工件掉落的精磨机,包括:

[0023] 安装箱1和夹持机构2,夹持机构2设置在安装箱1上,夹持机构2用于对工件进行夹持,安装箱1顶部固定安装有支撑架3,支撑架3顶部固定安装有风机4和集尘箱5,风机4后侧固定安装有吸尘管6,吸尘管6贯穿支撑架3后侧内壁,延伸至其前侧,风机4与集尘箱5之间固定连通有输送管7,集尘箱5顶部固定安装有过滤网20,通过夹持机构2能够对工件进行夹持,通过支撑架3能够对风机4和集尘箱5起到支撑作用。

[0024] 本实用新型中,夹持机构2包括两个螺纹套8,两个螺纹套8分别固定安装在安装箱1左右两侧内壁上,螺纹套8内螺纹连接有螺杆9,两根螺杆9外侧螺纹旋向相反,两根螺杆9相互远离一端均贯穿安装箱1,并延伸至其外侧,通过螺纹套8能够对螺杆9起到支撑作用。

[0025] 本实用新型中,两根螺杆9相互靠近一端均固定安装有移动板10,移动板10与安装箱1底部内壁滑动抵接,移动板10顶部固定安装有连接板11,通过移动板10能够对连接板11起到支撑作用。

[0026] 本实用新型中,安装箱1顶部开设有两个通槽12,两块连接板11分别滑动连接在对应的通槽12内,两块连接板11顶部均固定安装有夹板13,通过连接板11能够对夹板13起到支撑作用。

[0027] 本实用新型中,安装箱1左侧固定安装有电机14,电机14输出轴贯穿安装箱1,电机14输出轴外侧固定套设有两个第一皮带轮15,两个螺纹套8外侧均固定套设有第二皮带轮16,第一皮带轮15与第二皮带轮16上传动连接有同一根皮带17,通过电机14输出轴转动带动两个第一皮带轮15转动,第一皮带轮15转动通过皮带17能够带动第二皮带轮16转动,从而能够带动两个螺纹套8转动。

[0028] 本实用新型中,支撑架3顶部固定安装有气缸18,气缸18输出端贯穿支撑架3顶部内壁,并延伸至其下方,气缸18输出端固定安装有精磨组件19,安装箱1底部四角均固定安装有支撑腿21,支撑腿21成对称设置,通过支撑架3能够对气缸18起到支撑作用,通过设置支撑腿21能够使设备放置更加稳固。

[0029] 本实用新型中,在使用时,先将工件放置在安装箱1顶部,接着启动电机14,电机14输出轴转动带动两个第一皮带轮15转动,第一皮带轮15转动通过皮带17能够带动第二皮带轮16转动,从而能够带动两个螺纹套8转动,进而能够使得两根与螺纹套8螺纹连接的螺杆9推动两块移动板10和连接板11在通槽12的限位作用下相互靠近,从而能够带动两块夹板13相互靠近对工件进行夹持,避免工件在精磨过程中发生偏移,并且通过两块控制两块夹板13相互靠近或远离,从而能够对不同规格型号的工件进行夹持,进而使得设备的适用范围大幅提高,在夹持好工件后,启动气缸18,使气缸18输出端推动精磨组件19向下移动,然后通过精磨组件19对工件进行精磨,同时,启动风机4,使吸尘管6将精磨过程中产生的碎屑进行吸附,然后通过输送管7将碎屑输送至集尘箱5内进行收集存储,从而无需工作人员在精磨结束后手动对安装箱1顶部进行清理,进而大幅降低了工作人员的工作强度。

[0030] 以上对本实用新型所提供的一种防工件掉落的精磨机进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。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原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改

进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

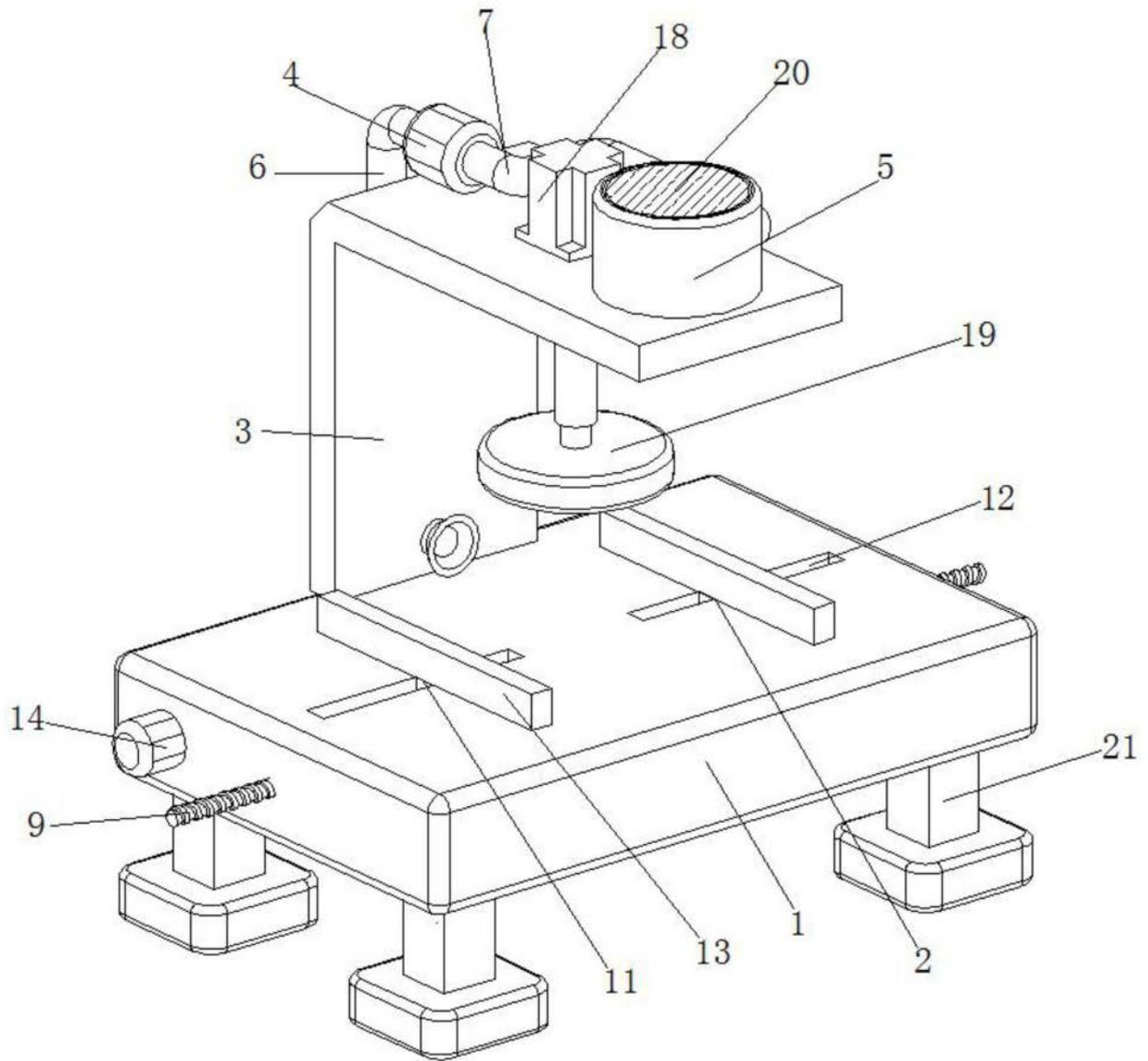


图1

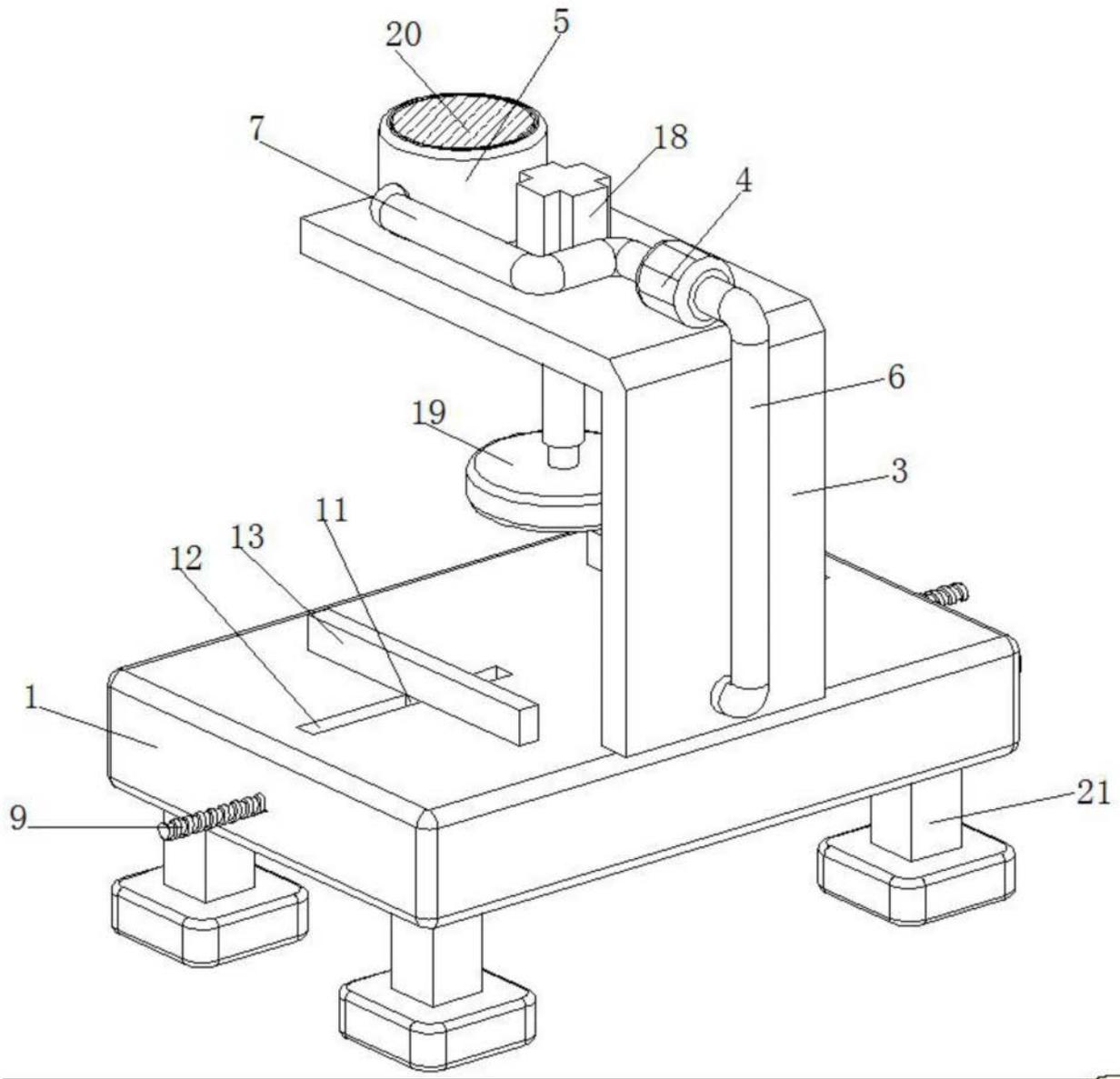


图2

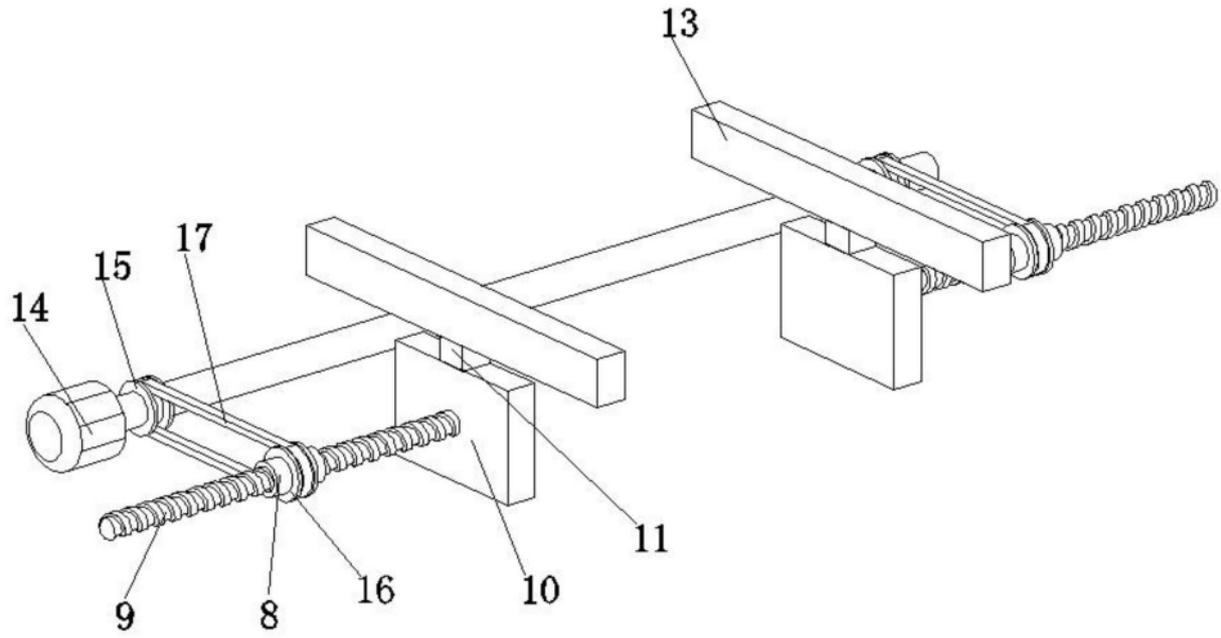


图3