



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222874108 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421122234.9

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市泰丰大街168号

(72) 发明人 张康 李宪华 绪艳君 刘振

尹胜 张振飞

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

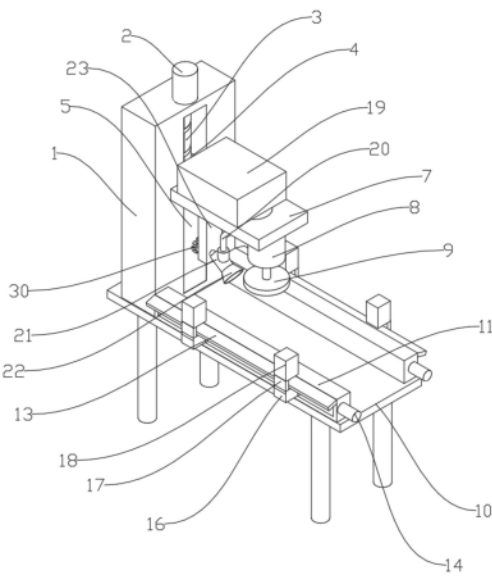
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种义肢加工机构

(57) 摘要

本实用新型涉及义肢加工技术领域,尤其是指一种义肢加工机构,包括第一滑轨,第一滑轨的顶端固定设有第一正反转电机,第一正反转电机传动轴的底端固定设有第一螺纹杆,第一螺纹杆的侧面螺纹连接有第一滑块,第一滑块的底端固定设有防尘板,防尘板的侧面固定设有两个连接块,第一滑块的一侧固定设有升降板,升降板的底端固定设有电动机,电动机的底端固定设有打磨头,第一滑轨的底端固定设有底板,本实用新型的有益效果是:装置降低了第一螺纹杆与第一滑块连接处堵塞的概率以及第二螺纹杆与第二滑块连接处堵塞的概率,使得打磨头与压板移动更顺畅,从而提高了装置对义肢的加工效率。



1. 一种义肢加工机构,包括第一滑轨(1),其特征在于:所述第一滑轨(1)的顶端固定设有第一正反转电机(2),所述第一正反转电机(2)传动轴的底端固定设有第一螺纹杆(3),所述第一螺纹杆(3)的侧面螺纹连接有第一滑块(4),所述第一滑块(4)的底端固定设有防尘板(5),所述防尘板(5)的侧面固定设有两个连接块(6),所述第一滑块(4)的一侧固定设有升降板(7),所述升降板(7)的底端固定设有电动机(8),所述电动机(8)的底端固定设有打磨头(9),所述第一滑轨(1)的底端固定设有底板(10),所述底板(10)的顶端固定设有两个第二滑轨(11),两个所述第二滑轨(11)的一侧均开设有滑槽,两个所述滑槽的内部均滑动连接有两个第二滑块(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种义肢加工机构,其特征在于:所述两个第二滑轨(11)一侧的顶端均固定设有挡板(13),两个所述第二滑轨(11)的侧面均固定设有第二正反转电机(14),两个所述第二正反转电机(14)传动轴的一端均固定设有第二螺纹杆(15),四个所述第二滑块(12)的一侧均固定设有固定座(16),四个所述固定座(16)的顶端均固定设有支撑块(17),四个所述支撑块(17)的顶端均固定设有压板(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种义肢加工机构,其特征在于:所述第一滑轨(1)的一侧开设有放置槽,所述放置槽的内部与第一滑块(4)的侧面滑动连接,所述第一螺纹杆(3)的底端与第一滑轨(1)的内部转动连接,所述放置槽的内部与防尘板(5)的侧面相贴合。

4. 根据权利要求2所述的一种义肢加工机构,其特征在于:两个所述第二螺纹杆(15)的一端分别与两个第二滑轨(11)的内部转动连接,两个所述第二螺纹杆(15)的侧面分别与四个第二滑块(12)的内部螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种义肢加工机构,其特征在于:所述第一滑轨(1)的内部开设有两个连接槽,两个所述连接槽的内部分别与两个连接块(6)的侧面相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种义肢加工机构,其特征在于:所述升降板(7)的顶端固定设有吸尘器(19),所述吸尘器(19)的底端固定设有软管(20),所述软管(20)的底端固定设有进气管(21),所述进气管(21)的一侧固定设有进气斗(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种义肢加工机构,其特征在于:所述升降板(7)的底端固定设有固定板(23),所述进气管(21)的另一侧固定设有转动杆(24),所述转动杆(24)的侧面与固定板(23)的内部转动连接,所述转动杆(24)的一端固定设有平面齿轮(30)。

8. 根据权利要求7所述的一种义肢加工机构,其特征在于:所述固定板(23)的一侧固定设有限位滑轨(25),所述限位滑轨(25)的一侧开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有限位块(26),所述限位块(26)的一侧固定设有齿条(27),所述齿条(27)的一侧与平面齿轮(30)的侧面相互啮合。

9. 根据权利要求8所述的一种义肢加工机构,其特征在于:所述限位滑轨(25)的顶端固定设有转动电机(28),所述转动电机(28)传动轴的底端固定设有往复丝杆(29),所述往复丝杆(29)的底端与限位滑轨(25)的内部转动连接,所述往复丝杆(29)的侧面与限位块(26)的内部螺纹连接。

一种义肢加工机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及义肢加工技术领域,特别涉及一种义肢加工机构。

背景技术

[0002] 义肢用以弥补截肢者或肢体不完全缺损的肢体,主要由内部框架与外部仿真皮肤组成,义肢的框架在加工时表面会产生大量的毛刺,需要通过磨削台对义肢表面的毛刺进行打磨,以便于提高义肢的加工质量。

[0003] 公告号为CN218051875U的专利说明书公开了一种假肢生产用打磨装置,包括工作台板,工作台板底壁四角处分别焊接有支撑腿,工作台板上壁一侧焊接有立板,立板上开设有槽孔,槽孔内上下滑动有升降板,升降板上设有打磨组件以及吸尘组件,工作台板上壁前后分别焊接有滑槽柱,滑槽柱上壁开设有滑槽,滑槽内部相对两侧分别滑动连接有移动块,移动块上壁焊接有夹板,滑槽的相对两侧内壁之间转动连接有双向螺杆,两个双向螺杆之间连接有传动组件,其中一个双向螺杆远离带轮的一端连接有连接轴一,连接轴一另一端连接有手轮一。该实用新型与现有技术相比优点在于:能够夹住假肢的两侧,对假肢起到较好的固定作用,操作起来简单方便,提高了工作效率。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述一种假肢生产用打磨装置存在以下问题:该装置通过转动双向螺杆带动移动块移动,通过丝杆带动升降板移动,当打磨轮对义肢进行打磨时,打磨产生的碎屑飞行速度较快,使得进风管无法吸附全部碎屑,碎屑容易溅射到双向螺杆与丝杆的表面,可能导致双向螺杆与移动块的连接处堵塞,或丝杆与升降板的连接处堵塞,导致打磨轮无法正常升降或夹板无法正常移动,降低了装置对义肢的打磨效率,鉴于此,提供一种义肢加工机构以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种义肢加工机构。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种义肢加工机构,包括第一滑轨,所述第一滑轨的顶端固定设有第一正反转电机,所述第一正反转电机传动轴的底端固定设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的侧面螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块的底端固定设有防尘板,所述防尘板的侧面固定设有两个连接块,所述第一滑块的一侧固定设有升降板,所述升降板的底端固定设有电动机,所述电动机的底端固定设有打磨头,所述第一滑轨的底端固定设有底板,所述底板的顶端固定设有两个第二滑轨,两个所述第二滑轨的一侧均开设有滑槽,两个所述滑槽的内部均滑动连接有两个第二滑块,两个所述第二滑轨一侧的顶端均固定设有挡板,两个所述第二滑轨的侧面均固定设有第二正反转电机,两个所述第二正反转电机传动轴的一端均固定设有第二螺纹杆,四个所述第二滑块的

一侧均固定设有固定座,四个所述固定座的顶端均固定设有支撑块,四个所述支撑块的顶端均固定设有压板。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第一滑轨的一侧开设有放置槽,所述放置槽的内部与第一滑块的侧面滑动连接,所述第一螺纹杆的底端与第一滑轨的内部转动连接,所述放置槽的内部与防尘板的侧面相贴合,第一滑块便于带动升降板上下移动。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:两个所述第二螺纹杆的一端分别与两个第二滑轨的内部转动连接,两个所述第二螺纹杆的侧面分别与四个第二滑块的内部螺纹连接,第二滑块便于带动压板移动。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第一滑轨的内部开设有两个连接槽,两个所述连接槽的内部分别与两个连接块的侧面相贴合,第一滑轨便于对第一滑块进行限位。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述升降板的顶端固定设有吸尘器,所述吸尘器的底端固定设有软管,所述软管的底端固定设有进气管,所述进气管的一侧固定设有进气斗,软管便于将进气管中的灰尘送入吸尘器中,进气斗便于提高进气管的吸附范围。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述升降板的底端固定设有固定板,所述进气管的另一侧固定设有转动杆,所述转动杆的侧面与固定板的内部转动连接,所述转动杆的一端固定设有平面齿轮,转动杆便于带动进气管转动。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:所述固定板的一侧固定设有限位滑轨,所述限位滑轨的一侧开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有限位块,所述限位块的一侧固定设有齿条,所述齿条的一侧与平面齿轮的侧面相互啮合,限位滑轨便于对限位块进行限位。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述限位滑轨的顶端固定设有转动电机,所述转动电机传动轴的底端固定设有往复丝杆,所述往复丝杆的底端与限位滑轨的内部转动连接,所述往复丝杆的侧面与限位块的内部螺纹连接,往复丝杆便于带动限位块上下移动。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型设计的一种义肢加工机构,通过设计配合,通过防尘板与升降板对碎屑进行阻挡,使得碎屑无法进入第一滑轨内部,通过第二滑轨槽口外置以及挡板对碎屑进行阻挡,使得碎屑无法进入第二滑轨内部,从而降低了碎屑粘附到第一螺纹杆与第二螺纹杆上的概率,当第一滑块移动时,会带动防尘板移动,通过连接块提高防尘板移动时的稳定性,使得防尘板不会影响第一滑块的移动,通过固定座与支撑块将压板与第二滑块固定在一起,使得压板移动时不会接触挡板与第二滑轨,从而使得挡板不会影响压板的移动,从而使得装置降低了第一螺纹杆与第一滑块连接处堵塞的概率以及第二螺纹杆与第二滑块连接处堵塞的概率,使得打磨头与压板移动更顺畅,从而提高了装置对义肢的加工效率;

[0018] 本实用新型设计的一种义肢加工机构,通过设计配合,转动电机的传动轴带动往复丝杆转动,从而带动限位块上下移动,从而带动齿条上下移动,从而带动平面齿轮左右转动,从而带动转动杆左右转动,从而带动进气管左右转动,从而使得进气管的吸附范围进一步提高,可将底板顶端边侧的碎屑吸入吸尘器中,从而使得装置便于提高进气管的吸附范围,使得装置对底板上碎屑清理的更彻底。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型第一滑轨的内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型压板的安装结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型进气管的安装结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型齿条的安装结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型限位滑轨的内部结构示意图。

[0025] 附图中,标号所代表的各部件如下:

[0026] 1、第一滑轨;2、第一正反转电机;3、第一螺纹杆;4、第一滑块;5、防尘板;6、连接块;7、升降板;8、电动机;9、打磨头;10、底板;11、第二滑轨;12、第二滑块;13、挡板;14、第二正反转电机;15、第二螺纹杆;16、固定座;17、支撑块;18、压板;19、吸尘器;20、软管;21、进气管;22、进气斗;23、固定板;24、转动杆;25、限位滑轨;26、限位块;27、齿条;28、转动电机;29、往复丝杆;30、平面齿轮。

具体实施方式

[0027] 参照图1-图6,本实用新型提供一种义肢加工机构:包括第一滑轨1,第一滑轨1的顶端固定设有第一正反转电机2,第一正反转电机2传动轴的底端固定设有第一螺纹杆3,第一螺纹杆3的侧面螺纹连接有第一滑块4,第一滑块4的底端固定设有防尘板5,防尘板5避免碎屑进入第一滑轨1内部,防尘板5的侧面固定设有两个连接块6,连接块6便于提高防尘板5移动时的稳定性,第一滑块4的一侧固定设有升降板7,升降板7便于带动电动机8与打磨头9上下移动,升降板7的底端固定设有电动机8,电动机8便于带动打磨头9转动,电动机8的底端固定设有打磨头9,打磨头9便于打磨义肢,第一滑轨1的底端固定设有底板10,底板10的顶端固定设有两个第二滑轨11,两个第二滑轨11的一侧均开设有滑槽,两个滑槽的内部均滑动连接有两个第二滑块12,两个第二滑轨11一侧的顶端均固定设有挡板13,挡板13便于遮挡碎屑,避免碎屑进入第二滑轨11内部,两个第二滑轨11的侧面均固定设有第二正反转电机14,两个第二正反转电机14传动轴的一端均固定设有第二螺纹杆15,四个第二滑块12的一侧均固定设有固定座16,固定座16的长度长于挡板13的宽度,使得支撑块17放置时不会碰撞到挡板13,四个固定座16的顶端均固定设有支撑块17,支撑块17便于对压板18进行支撑,四个支撑块17的顶端均固定设有压板18。

[0028] 作为上述技术方案进一步的实施方案:第一滑轨1的一侧开设有放置槽,放置槽的内部与第一滑块4的侧面滑动连接,第一螺纹杆3的底端与第一滑轨1的内部转动连接,放置槽的内部与防尘板5的侧面相贴合,第一滑块4便于带动升降板7上下移动。

[0029] 作为上述技术方案进一步的实施方案:两个第二螺纹杆15的一端分别与两个第二滑轨11的内部转动连接,两个第二螺纹杆15的侧面分别与四个第二滑块12的内部螺纹连接,第二滑块12便于带动压板18移动。

[0030] 作为上述技术方案进一步的实施方案:第一滑轨1的内部开设有两个连接槽,两个连接槽的内部分别与两个连接块6的侧面相贴合,第一滑轨1便于对第一滑块4进行限位。

[0031] 具体实施时:将义肢放置到两个第二滑轨11上,启动第二正反转电机14,从而带动两个第二螺纹杆15转动,第二螺纹杆15两端开设的螺纹方向相反,从而带动同一第二滑轨

11内的两个第二滑块12相互靠近,从而带动同一第二滑轨11内的两个压板18相互靠近,对义肢进行限位,通过第一正反转电机2带动第一螺纹杆3转动,从而带动第一滑块4向下移动,从而带动升降板7向下移动,从而带动电动机8与打磨头9向下移动,对义肢进行打磨,当义肢打磨产生的碎屑溅射到第一螺纹杆3与第二螺纹杆15处时,通过防尘板5与升降板7对碎屑进行阻挡,使得碎屑无法进入第一滑轨1内部,通过第二滑轨11槽口外置以及挡板13对碎屑进行阻挡,使得碎屑无法进入第二滑轨11内部,从而降低了碎屑粘附到第一螺纹杆3与第二螺纹杆15上的概率,当第一滑块4移动时,会带动防尘板5移动,通过连接块6提高防尘板5移动时的稳定性,防尘板5的侧面与第一滑轨1的内部相贴合,使得防尘板5不会影响第一滑块4的移动,通过固定座16与支撑块17将压板18与第二滑块12固定在一起,使得压板18移动时不会接触挡板13与第二滑轨11,从而使得挡板13不会影响压板18的移动,从而使得装置降低了第一螺纹杆3与第一滑块4连接处堵塞的概率以及第二螺纹杆15与第二滑块12连接处堵塞的概率,使得打磨头9与压板18移动更顺畅,从而提高了装置对义肢的加工效率。

[0032] 作为上述技术方案进一步的实施方案:升降板7的顶端固定设有吸尘器19,吸尘器19的底端固定设有软管20,软管20的底端固定设有进气管21,进气管21的一侧固定设有进气斗22,软管20便于将进气管21中的灰尘送入吸尘器19中,进气斗22便于提高进气管21的吸附范围。

[0033] 作为上述技术方案进一步的实施方案:升降板7的底端固定设有固定板23,进气管21的另一侧固定设有转动杆24,转动杆24的侧面与固定板23的内部转动连接,转动杆24的一端固定设有平面齿轮30,转动杆24便于带动进气管21转动。

[0034] 作为上述技术方案进一步的实施方案:固定板23的一侧固定设有限位滑轨25,限位滑轨25的一侧开设有限位槽,限位槽的内部滑动连接有限位块26,限位块26的一侧固定设有齿条27,齿条27的一侧与平面齿轮30的侧面相互啮合,限位滑轨25便于对限位块26进行限位。

[0035] 作为上述技术方案进一步的实施方案:限位滑轨25的顶端固定设有转动电机28,转动电机28传动轴的底端固定设有往复丝杆29,往复丝杆29的底端与限位滑轨25的内部转动连接,往复丝杆29的侧面与限位块26的内部螺纹连接,往复丝杆29便于带动限位块26上下移动。

[0036] 具体实施时:在通过打磨头9打磨义肢的过程中,通过吸尘器19产生风力,从而使得进气管21处产生风力,使得碎屑通过进气管21与软管20进入吸尘器19中,由于进气管21的尺寸固定,使得进气管21的吸附范围有限,容易导致底板10顶端的边侧堆积大量碎屑,使得装置对碎屑的吸附效率较低,此时启动转动电机28,转动电机28的传动轴带动往复丝杆29转动,从而带动限位块26上下移动,从而带动齿条27上下移动,从而带动平面齿轮30左右转动,从而带动转动杆24左右转动,从而带动进气管21左右转动,从而使得进气管21的吸附范围进一步提高,可将底板10顶端边侧的碎屑吸入吸尘器19中,从而使得装置便于提高进气管21的吸附范围,使得装置对底板10上碎屑清理的更彻底。

[0037] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等

同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

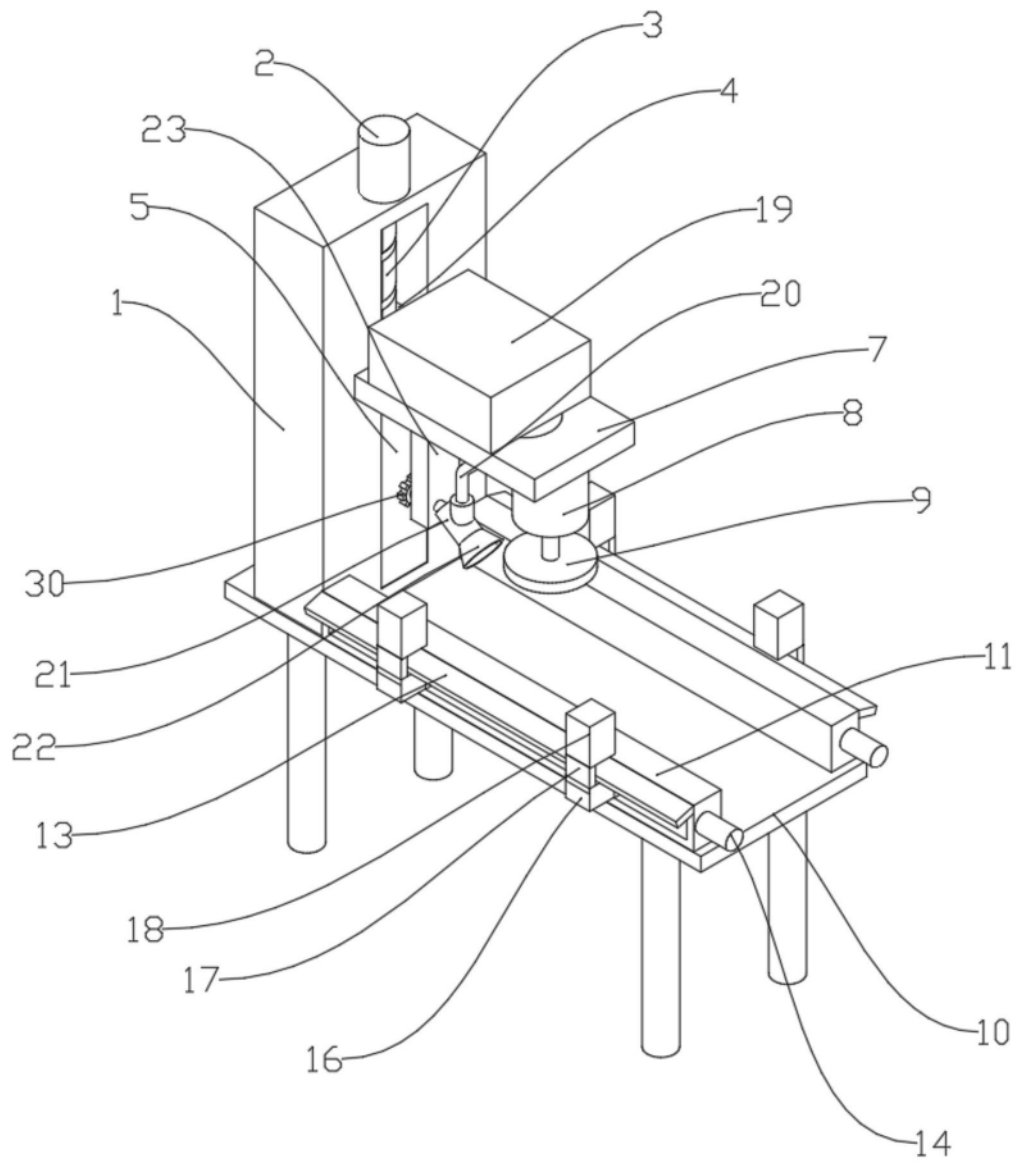


图1

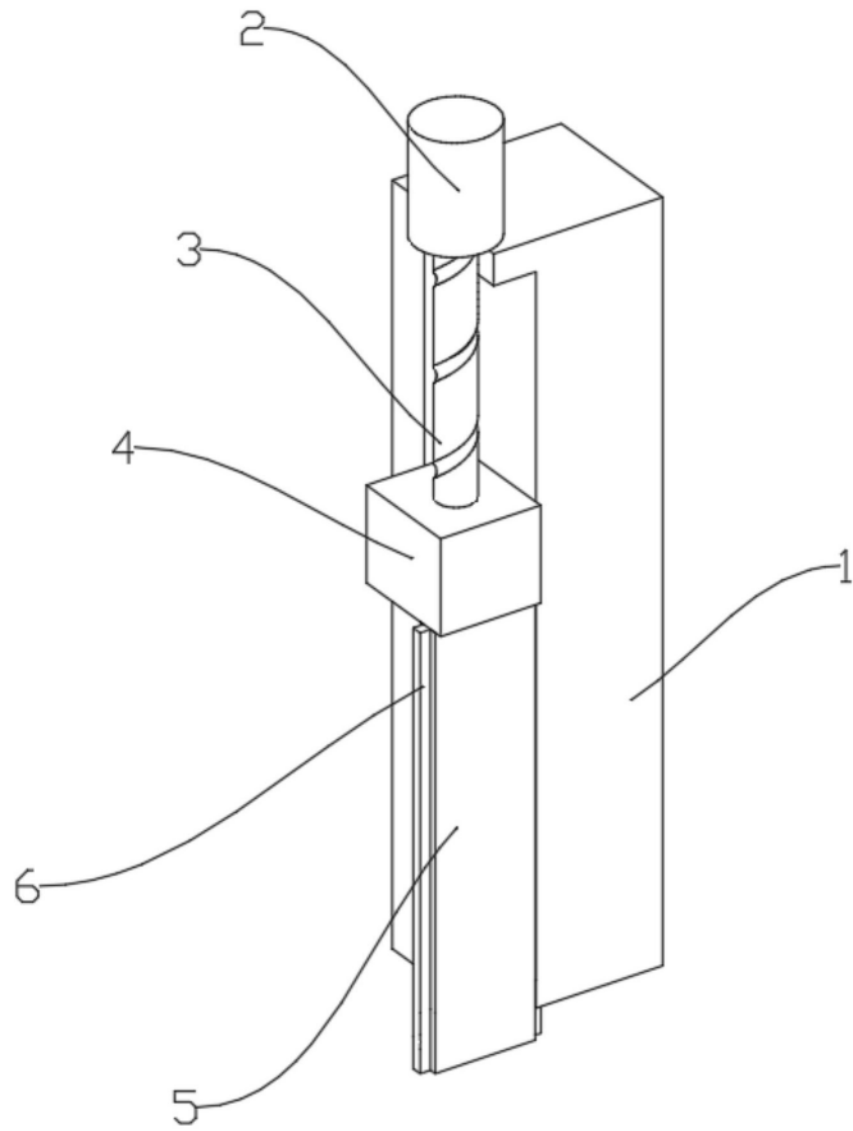


图2

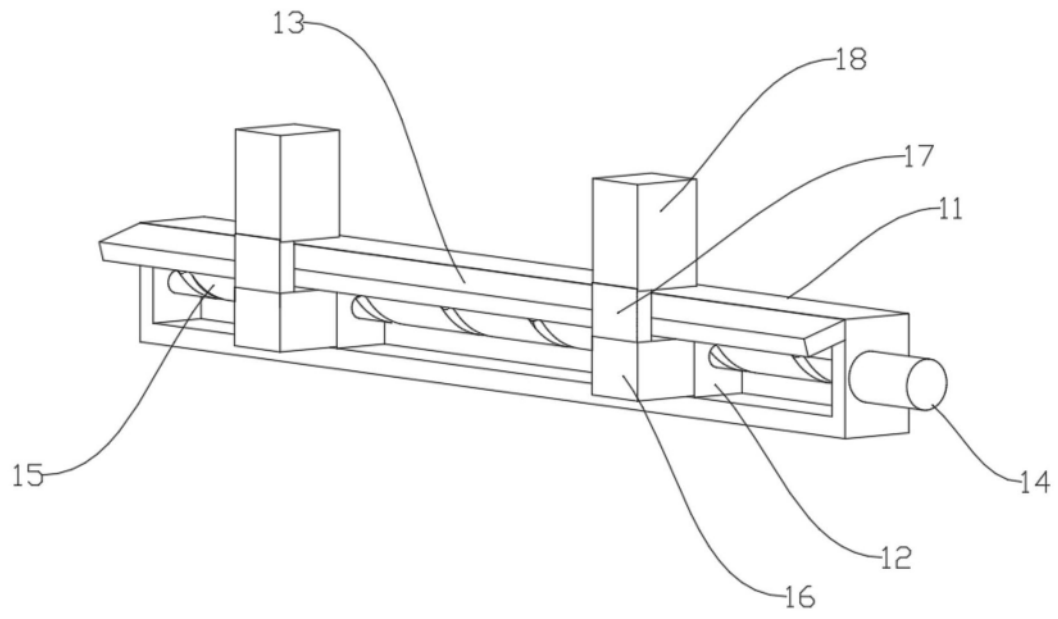


图3

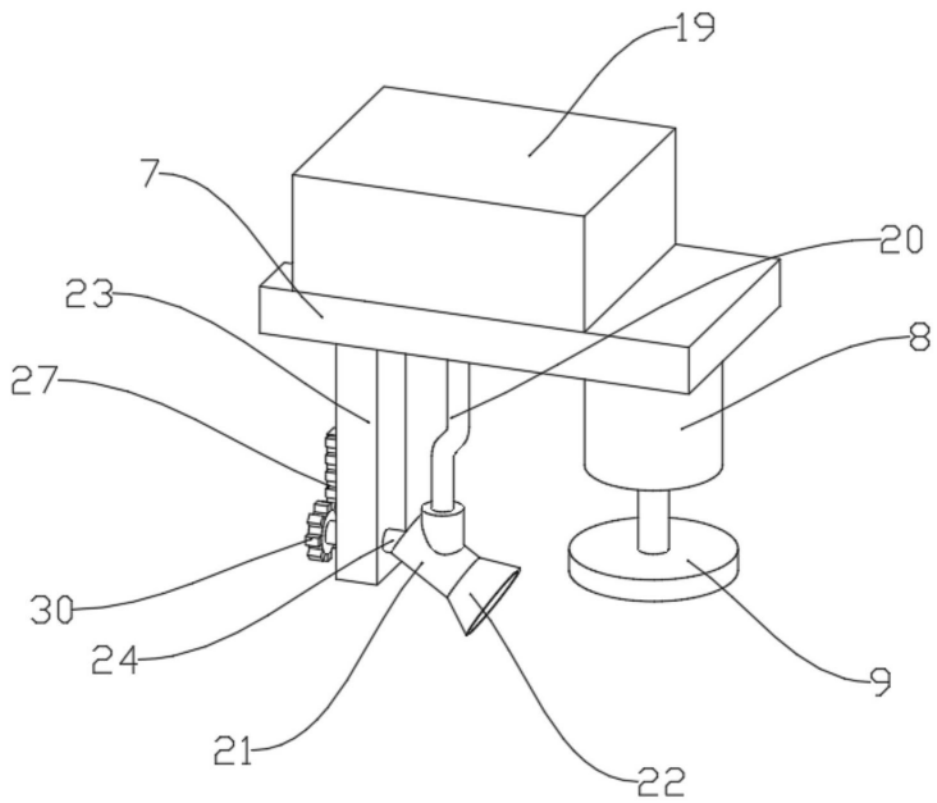


图4

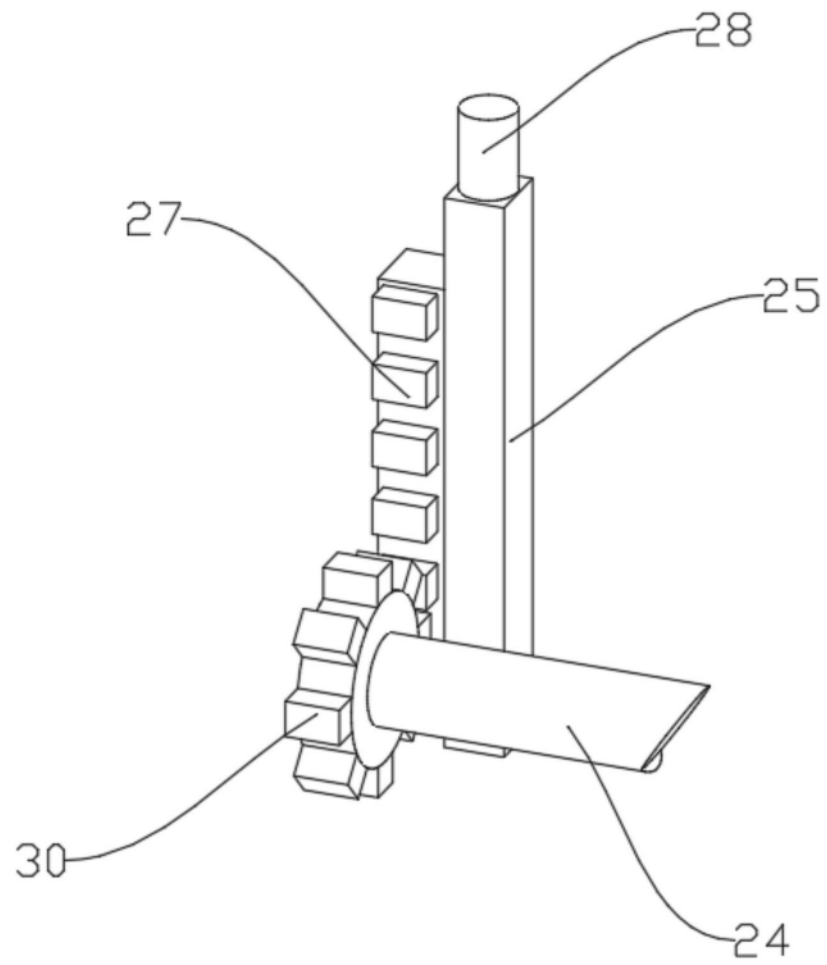


图5

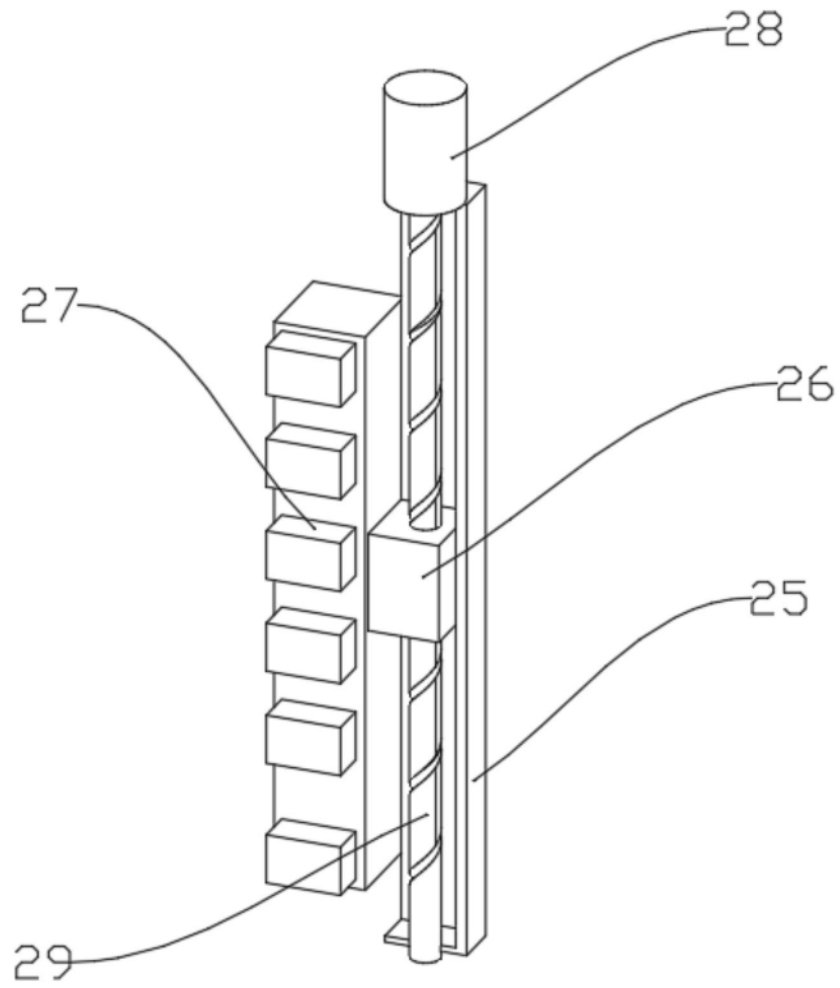


图6