



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222958922 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421830225.5

B27G 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.31

(73) 专利权人 霸州市艾运泽家具有限公司

地址 065700 河北省廊坊市霸州市堂二里
一街

(72) 发明人 张湘云

(74) 专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所

(特殊普通合伙) 34203

专利代理师 朱文文

(51) Int. Cl.

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

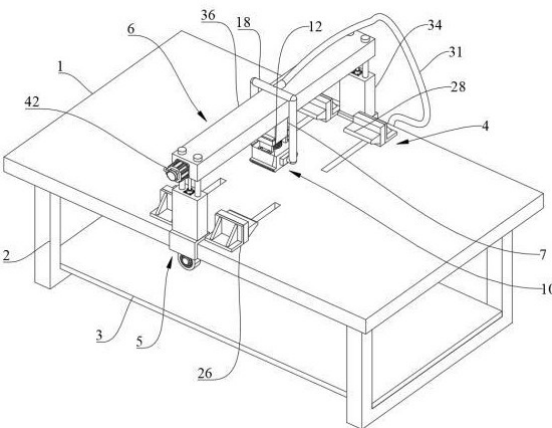
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种餐桌加工用表面开槽装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种餐桌加工用表面开槽装置,包括:加工台,镜像设置在所述加工台底部的两个支架,连接在两个所述支架之间的底板,设置在所述加工台上的固定组件,对称设置在所述加工台上的两个升降组件,在所述升降组件上的平移组件,设置在所述平移组件上的机箱,安装在所述机箱内的切割电机,连接在所述切割电机输出端的开槽刀,以及设置在所述机箱和底板上的收集组件,该餐桌加工用表面开槽装置通过设置的固定组件,避免手动固定同时进行多位限制,可以保证餐桌在开槽处理时的稳定,避免餐桌在开槽时震动偏移,而设置的收集组件,可以对开槽时产生的灰尘碎屑进行收集处理,有效避免灰尘碎屑影响工作人员的正常开槽作业。



1. 一种餐桌加工用表面开槽装置,其特征在于,包括:加工台(1),镜像设置在所述加工台(1)底部的两个支架(2),连接在两个所述支架(2)之间的底板(3),设置在所述加工台(1)上的固定组件(4),对称设置在所述加工台(1)上的两个升降组件(5),在所述升降组件(5)上的平移组件(6),设置在所述平移组件(6)上的机箱(7),安装在所述机箱(7)内的切割电机(8),连接在所述切割电机(8)输出端的开槽刀(9),以及设置在所述机箱(7)和底板(3)上的收集组件(10),其中

所述收集组件(10)适于收集餐桌开槽时产生的粉尘碎屑;

所述固定组件(4)适于对餐桌进行竖直与水平的双向限位;

所述升降组件(5)适于支持开槽刀(9)靠近餐桌;

所述平移组件(6)适于支持开槽刀(9)在餐桌上的移动。

2. 如权利要求1所述的一种餐桌加工用表面开槽装置,其特征在于,

所述收集组件(10)包括有固定在所述机箱(7)底部的复位弹簧(11),连接在所述复位弹簧(11)下端的防护框(12),对称固定在所述防护框(12)上的两个L形限位杆(13),对称固定在所述机箱(7)外壁上的两个限位块(14),分别连接在两个所述L形限位杆(13)顶部的定位块(15),分别开设在两个所述限位块(14)上的限位槽(16),以及对称转动安装在所述防护框(12)底部的滚轮(17);

两个所述L形限位杆(13)分别贴合滑插在两个所述限位槽(16)内,所述防护框(12)套设在所述开槽刀(9)的外部。

3. 如权利要求2所述的一种餐桌加工用表面开槽装置,其特征在于,

所述固定组件(4)包括有通过轴承座安装在加工台(1)底部的双向丝杆(19),分别螺旋安装在所述双向丝杆(19)两端上的两个控制座(20),固定在所述加工台(1)底部的驱动电机(21),连接在所述驱动电机(21)输出端的第一锥齿轮(22),固定套设在所述双向丝杆(19)外,并与所述第一锥齿轮(22)啮合的第二锥齿轮(23),分别固定在两个所述控制座(20)上的两个固定件(24)。

4. 如权利要求3所述的一种餐桌加工用表面开槽装置,其特征在于,

所述固定件(24)包括有对称开设在所述加工台(1)上的两个控制槽(25),对称设置在所述加工台(1)上表面的两个固定座(26),一端与所述控制座(20)上表面连接,另一端分别穿过两个所述控制槽(25)并分别与两个所述固定座(26)底部连连的两个控制杆(27),以及分别固定在两个所述固定座(26)上的楔形卡块(28);

两个所述固定座(26)分别设置在所述升降组件(5)的左右两侧。

5. 如权利要求4所述的一种餐桌加工用表面开槽装置,其特征在于,

所述收集组件(10)还包括有连通在所述防护框(12)左右两侧的集尘罩(43),分别与两个所述集尘罩(43)相连通的输送管(18),固定在所述底板(3)上的收集箱(29),固定在所述收集箱(29)前侧的风机(30),一端与所述收集箱(29)后侧相连通,另一端与所述输送管(18)相连通的软管(31),活动插接在所述收集箱(29)内的过滤板(32),以及设置在所述收集箱(29)内的收集框(33);

所述风机(30)的进气端与所述收集箱(29)相连通;

所述过滤板(32)倾斜设置在收集箱(29)内,且所述收集框(33)设置在所述过滤板(32)的下方。

6. 如权利要求1所述的一种餐桌加工用表面开槽装置,其特征在于,

所述升降组件(5)包括有对称安装在所述加工台(1)上的安装块(34),分别安装在两个所述安装块(34)内的电动推杆(35),固定在两个所述电动推杆(35)伸缩端的横杆(36),对称开设在所述横杆(36)上的若干导向槽(37),分别贴合滑插在若干导向槽(37)内,并分别与两个安装块(34)上表面固定的若干导向杆(38)。

7. 如权利要求6所述的一种餐桌加工用表面开槽装置,其特征在于,

所述平移组件(6)包括有开设在所述横杆(36)底部的滑槽(39),转动连接在所述滑槽(39)内的单向丝杆(40),滑动设置在所述滑槽(39)内,并螺旋安装在所述单向丝杆(40)上的平移块(41),以及安装在所述横杆(36)上的控制电机(42);

所述控制电机(42)的输出端与所述单向丝杆(40)的一端固定连接;

所述机箱(7)固定在所述平移块(41)的底部。

一种餐桌加工用表面开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐桌加工技术领域,具体而言,涉及一种餐桌加工用表面开槽装置。

背景技术

[0002] 餐桌的原意,是指专供吃饭用的桌子。按材质可分为实木餐桌、钢木餐桌、大理石餐桌、大理石餐台、大理石茶几、玉石餐桌、玉石餐台、玉石茶几、云石餐桌等,在餐桌加工时,需要使用到开槽装置来对餐桌进行开槽处理。

[0003] 但是现有的餐桌加工用表面开槽装置存在一些缺陷或不足:

[0004] 在餐桌进行开槽处理时,会产生大量的灰尘与碎屑,四溅的碎屑容易溅射到工作人员身上,不易清理,并且灰尘容易扩散到开槽作业的工作环境内,进而被工作人员吸入身体后,会对工作人员的身体健康造成影响;

[0005] 在餐桌表面开槽前,一般会依靠两组相对设置的弹簧相向施力夹持餐桌,或转动螺杆下压餐桌,固定效果较差,通过弹簧固定时,弹簧形变为餐桌震动提供了活动空间,使得餐桌开槽时容易因震动而产生偏移,而通过转动螺杆下压餐桌后,缺少对餐桌侧面的限制,开槽时餐桌可能会两侧移动,造成偏差,并对餐桌造成磨损,进而会影响餐桌的开槽质量。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种餐桌加工用表面开槽装置,以解决上述问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供了一种餐桌加工用表面开槽装置,包括:加工台,镜像设置在所述加工台底部的两个支架,连接在两个所述支架之间的底板,设置在所述加工台上的固定组件,对称设置在所述加工台上的两个升降组件,在所述升降组件上的平移组件,设置在所述平移组件上的机箱,安装在所述机箱内的切割电机,连接在所述切割电机输出端的开槽刀,以及设置在所述机箱和底板上的收集组件,其中

[0008] 所述收集组件适于收集餐桌开槽时产生的粉尘碎屑;

[0009] 所述固定组件适于对餐桌进行竖直与水平的双向限位;

[0010] 所述升降组件适于支持开槽刀靠近餐桌;

[0011] 所述平移组件适于支持开槽刀在餐桌上的移动。

[0012] 进一步地,所述收集组件包括有固定在所述机箱底部的复位弹簧,连接在所述复位弹簧下端的防护框,对称固定在所述防护框上的两个L形限位杆,对称固定在所述机箱外壁上的两个限位块,分别连接在两个所述L形限位杆顶部的定位块,分别开设在两个所述限位块上的限位槽,以及对称转动安装在所述防护框底部的滚轮;

[0013] 两个所述L形限位杆分别贴合滑插在两个所述限位槽内,所述防护框套设在所述开槽刀的外部。

[0014] 进一步地,所述固定组件包括有通过轴承座安装在加工台底部的双向丝杆,分别

螺旋安装在所述双向丝杆两端上的两个控制座,固定在所述加工台底部的驱动电机,连接在所述驱动电机输出端的第一锥齿轮,固定套设在所述双向丝杆外,并与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,分别固定在两个所述控制座上的两个固定件。

[0015] 进一步地,所述固定件包括有对称开设在所述加工台上的两个控制槽,对称设置在所述加工台上表面的两个固定座,一端与所述控制座上表面连接,另一端分别穿过两个所述控制槽并分别与两个所述固定座底部连连的两个控制杆,以及分别固定在两个所述固定座上的楔形卡块;

[0016] 两个所述固定座分别设置在所述升降组件的左右两侧。

[0017] 进一步地,所述收集组件还包括有连通在所述防护框左右两侧的集尘罩,分别与两个所述集尘罩相连通的输送管,固定在所述底板上的收集箱,固定在所述收集箱前侧的风机,一端与所述收集箱后侧相连通,另一端与所述输送管相连通的软管,活动插接在所述收集箱内的过滤板,以及设置在所述收集箱内的收集框;

[0018] 所述风机的进气端与所述收集箱相连通;

[0019] 所述过滤板倾斜设置在收集箱内,且所述收集框设置在所述过滤板的下方。

[0020] 进一步地,所述升降组件包括有对称安装在所述加工台上的安装块,分别安装在两个所述安装块内的电动推杆,固定在两个所述电动推杆伸缩端的横杆,对称开设在所述横杆上的若干导向槽,分别贴合滑插在若干导向槽内,并分别与两个安装块上表面固定的若干导向杆。

[0021] 进一步地,所述平移组件包括有开设在所述横杆底部的滑槽,转动连接在所述滑槽内的单向丝杆,滑动设置在所述滑槽内,并螺旋安装在所述单向丝杆上的平移块,以及安装在所述横杆上的控制电机;

[0022] 所述控制电机的输出端与所述单向丝杆的一端固定连接;

[0023] 所述机箱固定在所述平移块的底部。

[0024] 相对于现有技术,本实用新型实施例具有以下有益效果:

[0025] 该餐桌加工用表面开槽装置通过设置的固定组件,可以同时对手桌进行水平与垂直方向挤压限制,其夹持时的静摩擦力较大,并多方位限制,进而可以保证对手桌的限位固定效果,不容易因板材的震动产生相离动作,使得餐桌在进行开槽时不会因为位置偏移而影响餐桌的开槽质量。

[0026] 该餐桌加工用表面开槽装置通过设置的收集组件,在对餐桌进行开槽作业时,可以对开槽产生的灰尘碎屑进行遮挡,避免碎屑四处飞溅,甚至溅射到工作人员生产,影响后续的清理,同时,遮挡的灰尘与碎屑可以得到处理收集,不会出现逸散到加工环境中的情况出现,进而避免被工作人员吸入身体后,会对工作人员的健康造成影响。

附图说明

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0028] 图1示出了本实用新型的立体图;

[0029] 图2示出了本实用新型在另一个角度下的立体图;

[0030] 图3示出了本实用新型的局部剖切图一;

[0031] 图4示出了本实用新型的局部剖切图二;

[0032] 图5示出了本实用新型的局部拆分图;

[0033] 图6示出了本实用新型的局部剖切图三。

[0034] 图中

[0035] 1、加工台;2、支架;3、底板;4、固定组件;5、升降组件;6、平移组件;7、机箱;8、切割电机;9、开槽刀;10、收集组件;11、复位弹簧;12、防护框;13、L形限位杆;14、限位块;15、定位块;16、限位槽;17、滚轮;18、输送管;19、双向丝杆;20、控制座;21、驱动电机;22、第一锥齿轮;23、第二锥齿轮;24、固定件;25、控制槽;26、固定座;27、控制杆;28、楔形卡块;29、收集箱;30、风机;31、软管;32、过滤板;33、收集框;34、安装块;35、电动推杆;36、横杆;37、导向槽;38、导向杆;39、滑槽;40、单向丝杆;41、平移块;42、控制电机;43、集尘罩。

具体实施方式

[0036] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0037] 请参阅图1,图1示出了本实用新型的立体图;请参阅图2,图2示出了本实用新型在另一个角度下的立体图;请参阅图3,图3示出了本实用新型的局部剖切图一;请参阅图4,图4示出了本实用新型的局部剖切图二;请参阅图5,图5示出了本实用新型的局部拆分图;请参阅图6,图6示出了本实用新型的局部剖切图三;如图1-6所示,一种餐桌加工用表面开槽装置,包括:加工台1,镜像设置在所述加工台1底部的两个支架2,连接在两个所述支架2之间的底板3,设置在所述加工台1上的固定组件4,对称设置在所述加工台1上的两个升降组件5,在所述升降组件5上的平移组件6,设置在所述平移组件6上的机箱7,安装在所述机箱7内的切割电机8,连接在所述切割电机8输出端的开槽刀9,以及设置在所述机箱7和底板3上的收集组件10,其中

[0038] 所述收集组件10适于收集餐桌开槽时产生的粉尘碎屑;

[0039] 所述固定组件4适于对餐桌进行竖直与水平的双向限位;

[0040] 所述升降组件5适于支持开槽刀9靠近餐桌;

[0041] 所述平移组件6适于支持开槽刀9在餐桌上的移动,在使用时,将需要开槽的餐桌摆放在加工台1上,并使得开槽刀9位于餐桌需要开槽位置的初始端,接着,在固定组件4的作用下,可以从水平与竖向双重对餐桌进行固定,进而保证了对餐桌的固定效果,使得餐桌在进行开槽时不易产生震动偏移,提高餐桌开槽作业的稳定性和精度,保证餐桌开槽的精准;在对餐桌固定好后,在升降组件5的控制下,机箱7下移,被切割电机8驱动而转动的开槽刀9与餐桌表面接触,并在平移组件6的控制下,开槽刀9可以进行水平移动,完成对餐桌表面的开槽操作,而通过单向丝杆40的控制,相对于采用常规的气缸和液压缸进行位势调整动作,伸缩动作惯性小,保证开槽刀9移动位置的准确,提高开槽的精度;而在开槽刀9下移进行开槽处理时,通过设置的收集组件10,可以对开槽时产生的灰尘碎屑进行遮挡并处理,避免灰尘碎屑在开槽时四溅飞散到工作人员身上,并可以对灰尘碎屑妥当的处理收集,避免灰尘与碎屑污染工作环境,进而保证工作人员的正常工作。

[0042] 可选的,所述收集组件10包括有固定在所述机箱7底部的复位弹簧11,连接在所述复位弹簧11下端的防护框12,对称固定在所述防护框12上的两个L形限位杆13,对称固定在所述机箱7外壁上的两个限位块14,分别连接在两个所述L形限位杆13顶部的定位块15,分

别开设在两个所述限位块14上的限位槽16,以及对称转动安装在所述防护框12底部的滚轮17;

[0043] 两个所述L形限位杆13分别贴合滑插在两个所述限位槽16内,所述防护框12套设在所述开槽刀9的外部,在升降组件5的控制下,机箱7下移,使得开槽刀9与餐桌接触,从而可以进行开槽处理,而同时,在复位弹簧11的弹力作用下,可以推动防护框12与餐桌表面紧密接触,从而对开槽刀9的周围进行遮挡防护,使得开槽刀9对餐桌开槽时产生的灰尘碎屑被遮挡住,不会飞溅到餐桌上,避免影响餐桌的后续加工处理,并且可以使得灰尘碎屑集中在一处,方便后续的处理,而在开槽刀9移动开槽时,在滚轮17的配合下,可以保证防护框12在餐桌上移动时的顺滑,避免对餐桌产生磨损;而在防护框12上下移动时,设置的两个L形限位杆13会分别在两个限位块14内的两个限位槽16内进行活动,进而保证防护框12移动时的稳定,并在两个定位块15的作用下,使得不在进行开槽时,定位块15的底部可以抵触在限位块14的上表面上,避免防护框12从机箱7上掉落。

[0044] 可选的,所述固定组件4包括有通过轴承座安装在加工台1底部的双向丝杆19,分别螺旋安装在所述双向丝杆19两端上的两个控制座20,固定在所述加工台1底部的驱动电机21,连接在所述驱动电机21输出端的第一锥齿轮22,固定套设在所述双向丝杆19外,并与所述第一锥齿轮22啮合的第二锥齿轮23,分别固定在两个所述控制座20上的两个固定件24,在将餐桌放置在加工台1上,并确定好开槽位置后,启动驱动电机21,带动第一锥齿轮22进行转动,从而啮合传动第二锥齿轮23与双向丝杆19,而在双向丝杆19转动时,控制两个控制座20相互靠近或远离,进而使得两个固定件24靠近时对餐桌进行固定,保证餐桌在开槽时的稳定,而通过第一锥齿轮22与第二锥齿轮23进行传动,空间利用率高,方便驱动电机21的安装使用。

[0045] 可选的,所述固定件24包括有对称开设在所述加工台1上的两个控制槽25,对称设置在所述加工台1上表面的两个固定座26,一端与所述控制座20上表面连接,另一端分别穿过两个所述控制槽25并分别与两个所述固定座26底部连连的两个控制杆27,以及分别固定在两个所述固定座26上的楔形卡块28;

[0046] 两个所述固定座26分别设置在所述升降组件5的左右两侧,在两个控制座20移动,相互靠近或远离时,可以带动相对应的控制杆27在控制槽25内进行移动,进而若干固定座26进行移动,使得两个控制座20上的固定座26相互靠近或远离,当两个控制座20上的固定座26相互靠近时,若干楔形卡块28与餐桌相抵,进而可以对餐桌进行水平与竖直方向的同步限位,相对于单方向的限位,保证对餐桌的固定效果,提高餐桌开槽时的稳定精准,而单个控制座20上的两个固定座26设置在升降组件5的左右两侧,使得在固定组件4固定好餐桌后,不会对开槽刀9造成遮挡,保证开槽刀9的正常开槽效果。

[0047] 可选的,所述收集组件10还包括有连通在所述防护框12左右两侧的集尘罩43,分别与两个所述集尘罩43相连通的输送管18,固定在所述底板3上的收集箱29,固定在所述收集箱29前侧的风机30,一端与所述收集箱29后侧相连通,另一端与所述输送管18相连通的软管31,活动插接在所述收集箱29内的过滤板32,以及设置在所述收集箱29内的收集框33;

[0048] 所述风机30的进气端与所述收集箱29相连通;

[0049] 所述过滤板32倾斜设置在收集箱29内,且所述收集框33设置在所述过滤板32的下方,在开槽时,风气启动,使得收集箱29内产生负压,利用两个集尘罩43持续吸动防护框12

内的粉尘碎屑,从而使得粉尘碎屑可以通过输送管18与软管31输送至收集箱29内,而设置的过滤板32可以对空气中的粉尘碎屑进行过滤,确保将灰尘碎屑从气流中剥离,而过滤板32倾斜设置,使得被过滤板32隔绝的粉尘碎屑可以顺利落入收集框33内得到收集,方便后续对收集框33内的粉尘碎屑进行集中处理,进而保证了对防护框12内粉尘碎屑的处理效果,防止粉尘碎屑扩散在工作环境内影响工作人员的正常工作。

[0050] 可选的,所述升降组件5包括有对称安装在所述加工台1上的安装块34,分别安装在两个所述安装块34内的电动推杆35,固定在两个所述电动推杆35伸缩端的横杆36,对称开设在所述横杆36上的若干导向槽37,分别贴合滑插在若干导向槽37内,并分别与两个安装块34上表面固定的若干导向杆38,在通过固定组件4将需要开槽的餐桌固定在加工台1上后,两个电动推杆35同步启动,带动横杆36向下移动,使得切割电机8输出端的开槽刀9与餐桌桌面相抵,从而可以进行切割操作,而在横杆36进行升降时,若干导向杆38会分别在若干导向槽37内进行活动,从而导向杆38可以对横杆36的移动进行导向限位,以保证横杆36移动时的稳定,增加开槽刀9对餐桌桌面开槽的精准性。

[0051] 可选的,所述平移组件6包括有开设在所述横杆36底部的滑槽39,转动连接在所述滑槽39内的单向丝杆40,滑动设置在所述滑槽39内,并螺旋安装在所述单向丝杆40上的平移块41,以及安装在所述横杆36上的控制电机42;

[0052] 所述控制电机42的输出端与所述单向丝杆40的一端固定连接;

[0053] 所述机箱7固定在所述平移块41的底部,在开槽刀9接触到餐桌进行开槽时,控制电机42启动,带动单向丝杆40进行转动,从而使得平移块41在滑槽内活动,并带动机箱7移动,从而使得开槽刀9在餐桌表面移动,完成对餐桌表面的开槽处理,通过单向丝杆40的控制,相对于采用常规的气缸和液压缸进行位势调整动作,伸缩动作惯性小,保证平移块41移动位置的准确,保证开槽的精度。

[0054] 以上所述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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

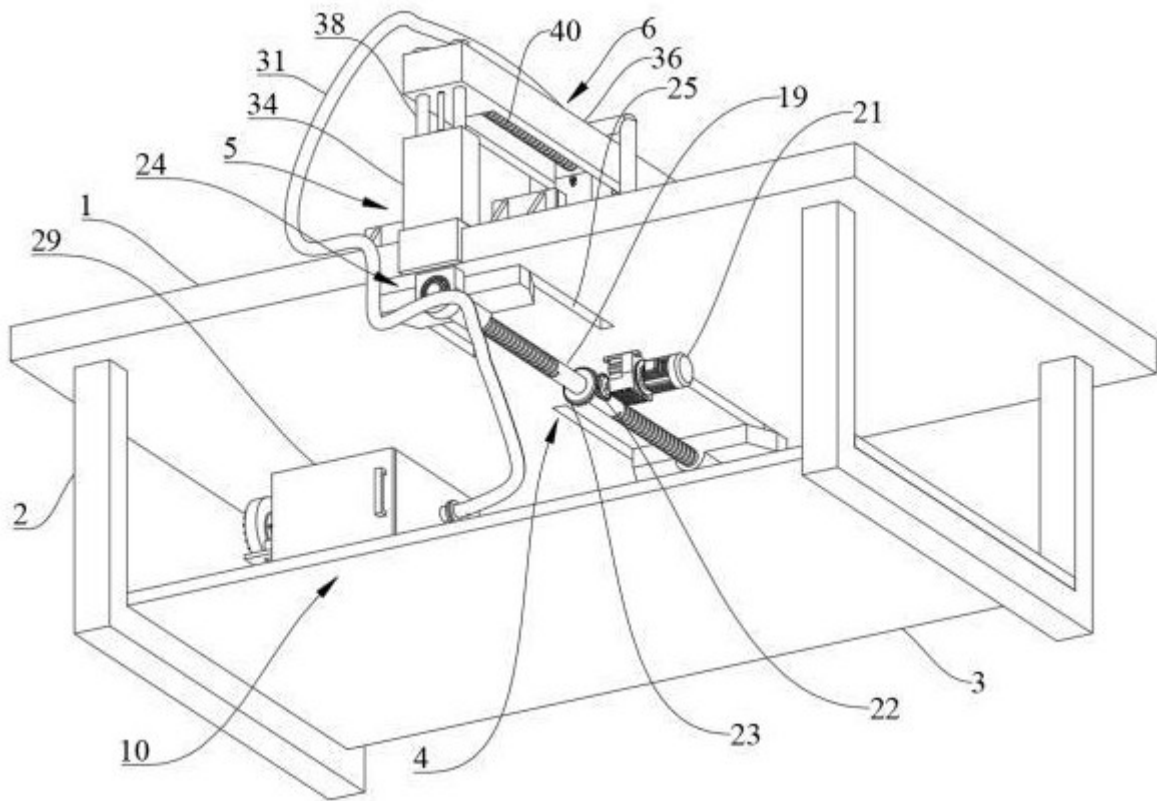


图 2

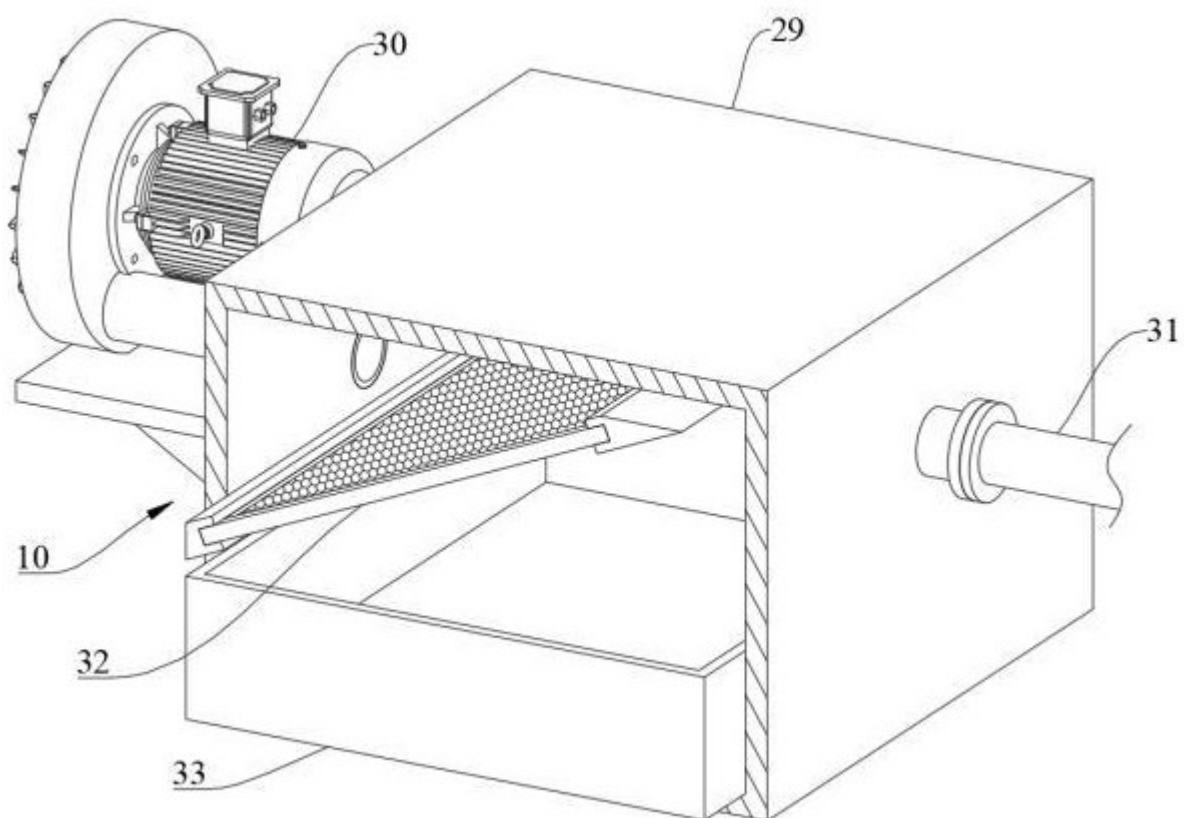


图 3

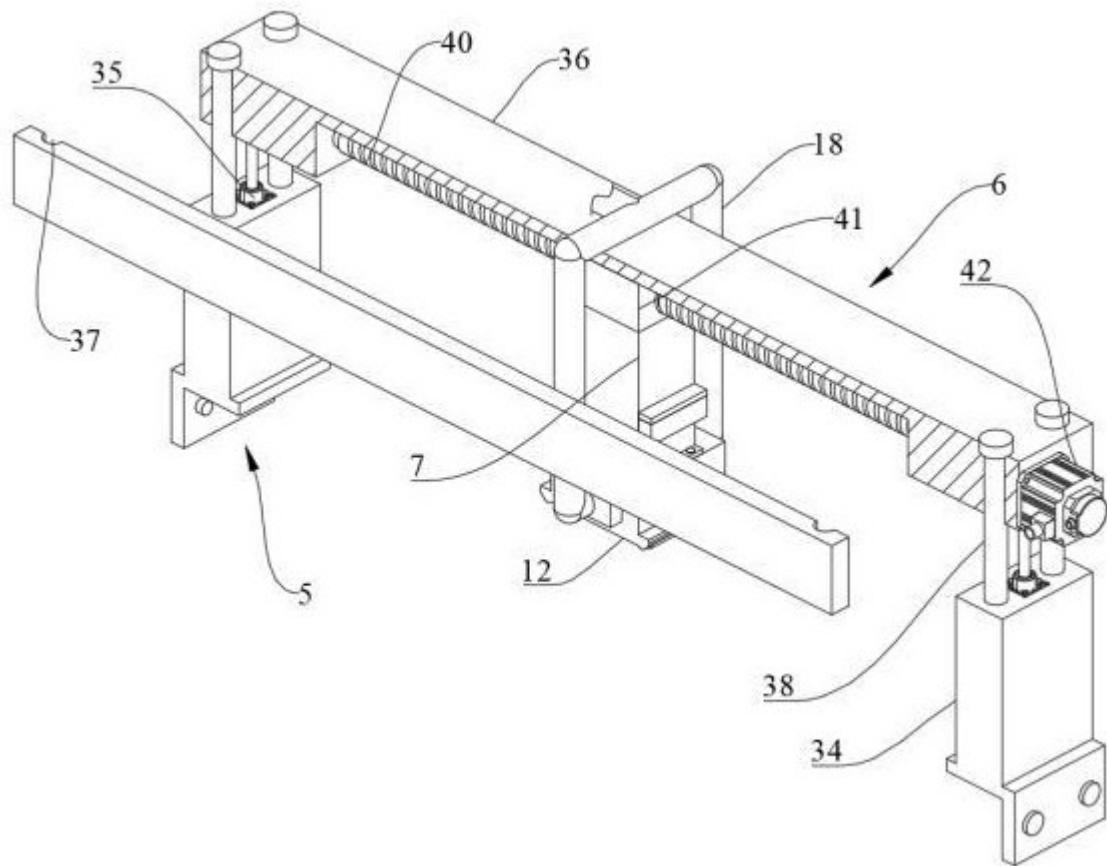


图 4

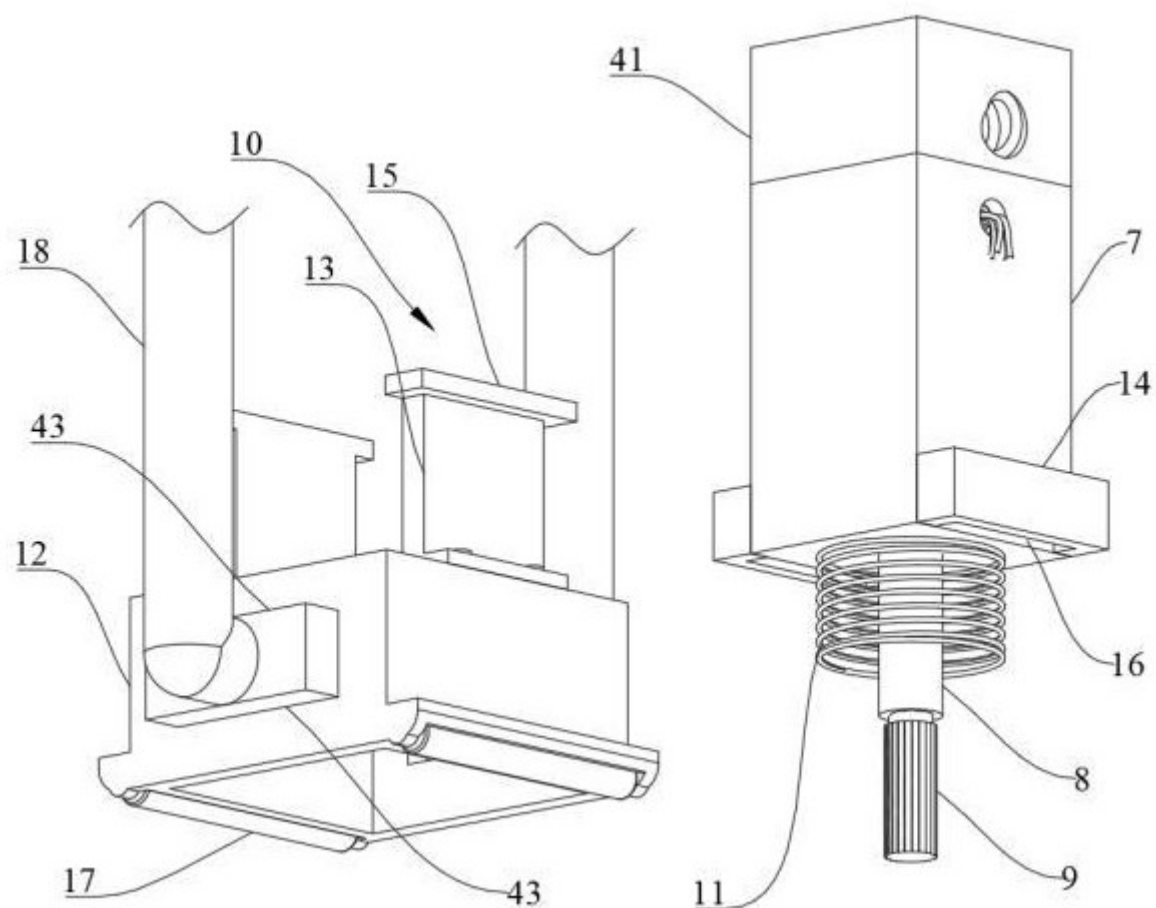


图 5

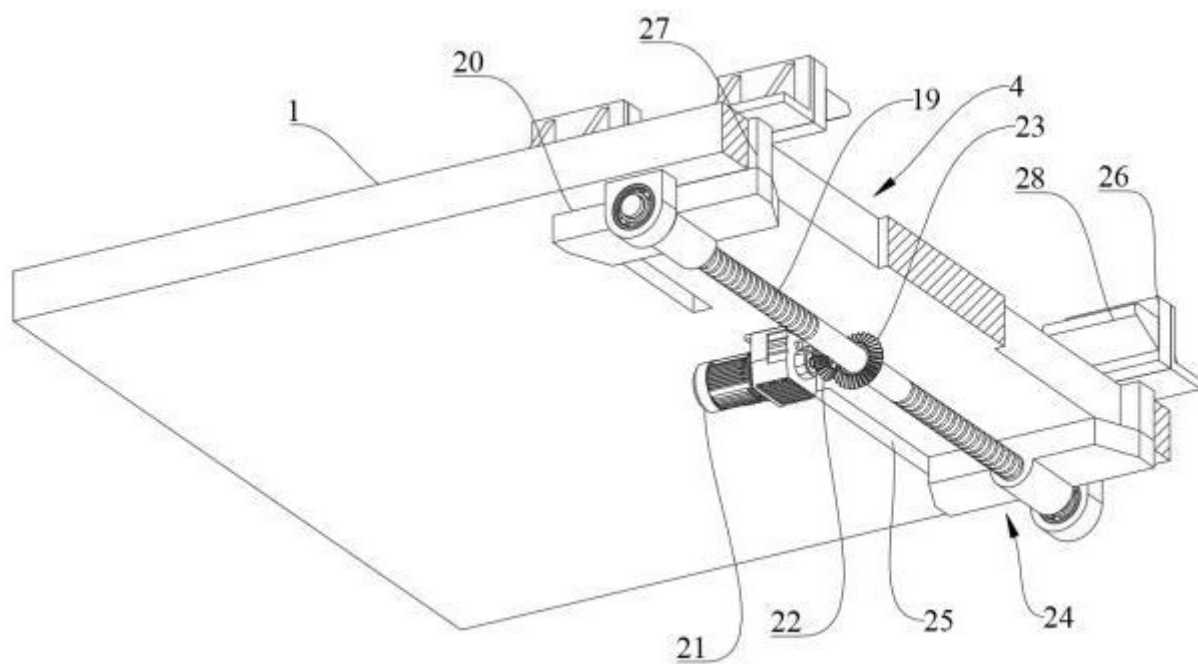


图 6