



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105563278 B

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201610103883.8

B24B 21/20(2006.01)

(22)申请日 2016.02.25

B24B 41/06(2012.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B24B 47/12(2006.01)

申请公布号 CN 105563278 A

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

(43)申请公布日 2016.05.11

(73)专利权人 宁波竹韵家居用品有限公司

地址 315500 浙江省奉化市宁波竹产业工业园顺浦路

(72)发明人 王剑勤 王洪涛 何勤国

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 胡志萍 张群

(56)对比文件

CN 203449121 U, 2014.02.26,

CN 204913546 U, 2015.12.30,

CN 204673412 U, 2015.09.30,

CN 105196143 A, 2015.12.30,

CN 205386756 U, 2016.07.20,

CN 202528035 U, 2012.11.14,

JP 2005335024 A, 2005.12.08,

审查员 顾珊珊

(51)Int.Cl.

B24B 21/16(2006.01)

B24B 21/18(2006.01)

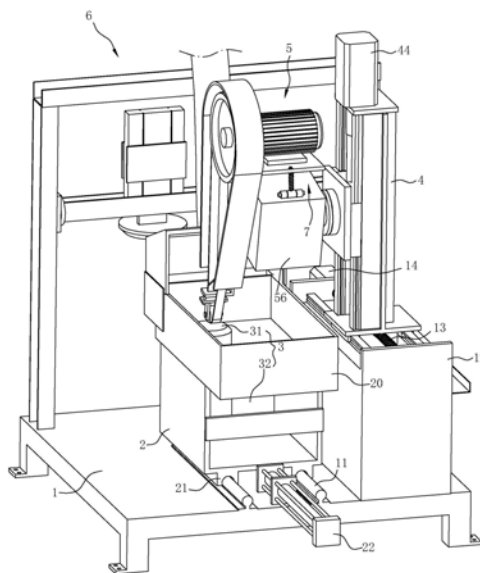
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

木质或竹制工艺碗打磨设备

(57)摘要

本发明涉及一种木质或竹制工艺碗的打磨设备,包括基座、加工座、旋转组件、安装座、打磨组件,该打磨设备结构简单合理,使用时,将待加工碗放置在托盘上,托盘在第一电机的驱动下带动碗旋转,安装座带动打磨组件向左移动,打磨组件沿安装座向下或向上移动直至砂带下端与待加工碗的左侧接触,安装座逐渐向右移动,打磨组件在安装座上沿碗的弧度上下移动,当砂带下端移动至碗的后侧时,即完成一个碗的打磨工作;由于打磨组件的下端可以与碗的任一部分进行直接接触,且通过控制程序统一控制确保了碗各部分的加工力度及时间一致,避免了人工因素的影响,从而提高了打磨的精细度及产品稳定性;本发明有效提高了加工效率、降低了劳动者的劳动强度。



1. 一种木质或竹制工艺碗打磨设备,其特征在于:包括
基座;
加工座,能左右移动的设于基座上,该加工座上设置有顶部开口的加工腔;
旋转组件,包括托盘及第一电机,所述托盘用于放置待加工碗并能转动的设于加工腔中,所述第一电机的动力输出端与托盘连接并能带动托盘旋转;
安装座,能左右移动的设于基座上并位于所述加工座的一侧;以及
打磨组件,能上下移动的设于安装座上,该打磨组件包括安装板、第二电机、主动轮、从动轮及砂带,所述第二电机设于安装板的后侧,所述主动轮设于安装板的前侧并与第二电机的动力输出轴连接,所述从动轮通过连接臂能转动的连接于安装板下方并能伸入加工腔中,所述砂带传动连接于主动轮及从动轮之间;
所述从动轮的外径与主动轮的外径之比为1:5~7,所述从动轮的外径为40~60mm;
所述安装板通过一安装件能上下移动的设于安装座上,所述第二电机通过一柔性调节装置始终保持向上运动趋势的设于安装件上;所述安装座上设置有竖直布置的第二丝杆及能驱动第二丝杆旋转的第四电机,对应的,所述安装件的后侧设置有与第二丝杆相匹配的第二螺母,所述安装板连接于安装件的前侧,所述第二电机设于安装件的顶部;
所述柔性调节装置包括托板、第一铰接件、连杆及弹簧,所述托板底部的一边缘通过第一铰接件转动连接于安装件上,所述托板底部的另一边缘通过连杆支撑在安装件上,所述托板上开有供连杆穿过的通孔,所述连杆上端设置有能防止连杆与托板脱离的螺母,所述连杆的底部通过第二铰接件转动连接于安装件的上表面上,所述弹簧套设在连杆外周,且弹簧的上端与托板的下表面相抵,所述弹簧的下端与安装件的上表面相抵,从而使托板始终保持向上移动的趋势。
2. 根据权利要求1所述的木质或竹制工艺碗打磨设备,其特征在于:所述加工座的一侧设置有待加工碗移动组件,该移动组件包括支架、第一气缸及移动件,所述支架靠近加工座布置,所述第一气缸竖直设置于支架上且活塞杆朝下布置,所述移动件连接于第一气缸的活塞杆上,该移动件的边缘与待加工碗的内壁相契合。
3. 根据权利要求2所述的木质或竹制工艺碗打磨设备,其特征在于:所述移动件为圆片状,且所述移动件的上部成形为圆柱状,所述移动件的下部成形为与待加工碗内壁相契合的弧形面。
4. 根据权利要求3所述的木质或竹制工艺碗打磨设备,其特征在于:所述移动件的底部设置有一便于增大摩擦的垫片。
5. 根据权利要求1所述的木质或竹制工艺碗打磨设备,其特征在于:所述加工腔的一侧设置有能将加工过程中产生的碎屑吸走的管道。
6. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的木质或竹制工艺碗打磨设备,其特征在于:所述基座上设置有导轨,对应的,所述加工座的底部设置有与导轨导向配合的滑块,且所述安装座的一侧连接有能推动该安装座左右移动的第二气缸。
7. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的木质或竹制工艺碗打磨设备,其特征在于:所述基座上设置有向上布置的安装台,该安装台上安装有第一丝杆及能驱动第一丝杆旋转的第三电机,对应的,所述安装座的底部设置有与第一丝杆相匹配的第一螺母。

木质或竹制工艺碗打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及木质或竹制工艺碗的生产技术领域,具体指一种木质或竹制工艺碗打磨设备。

背景技术

[0002] 随着社会物质文明的发展,人们对于木质或竹制品的使用要求也大大提高,木质或竹制品应用在生活的各个方面,木质或竹制品类的产品附带有毛刺,使用者易被扎伤或刺进食物中。目前,大多数厂家使用人工对其生产的木质或竹制品进行打磨,人工进行打磨存在速度慢、工效低的情况,不仅工作强度大而且打磨效果不稳定,没有处理好的竹制品在使用过程中毛刺容易扎伤使用者,不但不利于生产,也影响了产品的质量。

[0003] 授权公告号为CN204673413U的中国实用新型专利《一种竹制品打磨设备》(申请号:CN201520308089.8)披露了一种结构,其包括骨架,骨架上端左右两侧分别设置有相互平行的左支架和右支架,位于左支架和右支架之间的骨架上设置有电机,电机输出端设置有皮带轮,左支架和右支架之间通过相互平行的前支撑板和后支撑板相连接,前支撑板和后支撑板之间设置有相互平行的左旋转轴和右旋转轴,其中,前支撑板外侧设置有与左旋转轴相配合的固定轴,左旋转轴和所述右旋转轴之间通过环形砂纸相连接,右旋转轴前端设置有与皮带轮相配合的转盘,其中,转盘与皮带轮之间通过皮带相连接。

[0004] 使用上述竹制品打磨设备时,需要操作者将竹制品与环形砂纸接触进行打磨,虽然对于人工操作而言提高了加工效率、降低了操作者的劳动强度,但竹制品各个部分的打磨情况还是与操作者的熟练程度息息相关,由于人为因素的影响,不同员工操作会导致竹制品的打磨精细度及打磨时间不同,所得产品的品质稳定性较差;并且,由于上述砂纸呈环形且长度及宽度都较大,无法对工艺碗的内壁进行打磨。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种结构简单合理、打磨精细度高、产品稳定性好的木质或竹制工艺碗打磨设备。

[0006] 本发明所要解决的另一个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种能有效提高加工效率、降低操作者劳动强度的木质或竹制工艺碗打磨设备。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种木质或竹制工艺碗打磨设备,其特征在于:包括

[0008] 基座;

[0009] 加工座,能左右移动的设于基座上,该加工座上设置有顶部开口的加工腔;

[0010] 旋转组件,包括托盘及第一电机,所述托盘用于放置待加工碗并能转动的设于加工腔中,所述第一电机的动力输出端与托盘连接并能带动托盘旋转;

[0011] 安装座,能左右移动的设于基座上并位于所述加工座的一侧;以及

[0012] 打磨组件,能上下移动的设于安装座上,该打磨组件包括安装板、第二电机、主动

轮、从动轮及砂带,所述第二电机设于安装板的后侧,所述主动轮设于安装板的前侧并与第二电机的动力输出轴连接,所述从动轮通过一连接臂能转动的连接于安装板下方并能伸入加工腔中,所述砂带传动连接于主动轮及从动轮之间。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述加工座的一侧设置有待加工碗移动组件,该移动组件包括支架、第一气缸及移动件,所述支架靠近加工座布置,所述第一气缸竖直设置于支架上且活塞杆朝下布置,所述移动件连接于第一气缸的活塞杆上,该移动件的边缘与待加工碗的内壁相契合。采用上述结构,便于利用移动组件将待加工碗放置在加工腔的托盘上,以确保待加工碗位置放置准确,使打磨位置及力度一致,从而提高产品的打磨精度及稳定性。

[0014] 作为优选,所述移动件为圆片状,且所述移动件的上部成形为圆柱状,所述移动件的下部成形为与待加工碗内壁相契合的弧形面。所述移动件的底部设置有一便于增大摩擦的垫片。采用上述结构,弧形面及垫片的设置可使移动件与碗内壁紧密接触,便于利用空气张力将待加工碗吸住,在将碗放置在托盘上后,操作人员用手轻压碗的边沿,由于移动件上部为圆柱状,边缘位于碗的内侧,便于空气进入碗中而使移动件脱离碗,从而为操作人员将待加工碗移动至托盘上提供了便利。

[0015] 在上述各方案中,所述从动轮的外径与主动轮的外径之比为1:5~7,所述从动轮的外径为40~60mm。优选地,从动轮的外径与主动轮的外径之比为1:6,当从动轮的直径过小时,砂带与碗的接触面较小,在打磨时间相同的条件下,容易影响打磨的精细度;当从动轮的直径过大时,砂带与碗的接触面较大,在打磨时间相同的条件下,容易造成材料浪费;采用上述结构设置,既能提高打磨精细度又不会造成材料的浪费。

[0016] 优选地,所述加工腔的一侧设置有能将加工过程中产生的碎屑吸走的管道。

[0017] 在上述各优选方案中,所述基座上设置有导轨,对应的,所述加工座的底部设置有与导轨导向配合的滑块,且所述安装座的一侧连接有能推动该安装座左右移动的第二气缸。所述基座上设置有向上布置的安装台,该安装台上安装有第一丝杆及能驱动第一丝杆旋转的第三电机,对应的,所述安装座的底部设置有与第一丝杆相匹配的第一螺母。所述安装板通过一安装件能上下移动的设于安装座上,所述安装座上设置有竖直布置的第二丝杆及能驱动第二丝杆旋转的第四电机,对应的,所述安装件的后侧设置有与第二丝杆相匹配的第二螺母,所述安装板连接于安装件的前侧,所述第二电机设于安装件的顶部。采用上述结构,便于实现碗的进料及出料,同时便于打磨组件在加工过程中上下、前后移动。

[0018] 作为改进,所述第二电机通过一柔性调节装置始终保持向上运动趋势的设于安装件上。具体的,柔性调节装置包括托板、第一铰接件、连杆及弹簧,托板底部的一边缘通过第一铰接件转动连接于安装件上,托板底部的另一边缘通过连杆支撑在安装件上,托板上开有供连杆穿过的通孔,连杆上端设置有能防止连杆与托板脱离的螺母,弹簧套设在连杆外周,且弹簧的上端与托板的下表面相抵,弹簧的下端与安装件的上表面相抵,从而使托板始终保持向上移动的趋势。在打磨过程中,由于摩擦过程中会产生较多的热量等原因,砂带容易松动影响打磨效果,而如果对砂带的张紧度进行调节,则需要停工处理,会影响打磨效率;采用上述结构,主动轮连接于第二电机的输出轴上,而第二电机在弹簧的作用下始终保持向上运动的趋势,这样就使得砂带始终处于张紧状态,时刻保持打磨效果最佳。

[0019] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明提供了一种结构简单合理的木质或

竹制工艺碗的打磨设备,使用时,将待加工碗放置在托盘上,托盘在第一电机的驱动下带动碗旋转,安装座带动打磨组件向左移动,同时,打磨组件沿安装座向下或向上移动直至砂带下端与待加工碗的左侧接触,然后,安装座逐渐向右移动,打磨组件在安装座上沿碗的弧度上下移动,当砂带下端移动至碗的后侧时,即完成一个碗的打磨工作;在上述过程中,由于打磨组件的下端可以与碗的任一部分进行直接接触,且通过控制程序统一控制确保了碗各部分的加工力度及时间一致,避免了人工因素的影响,从而提高了打磨的精细度及产品稳定性;另外,与现有技术中的人工操作相比,本发明有效提高了加工效率、降低了劳动者的劳动强度。

附图说明

- [0020] 图1为本发明实施例的结构示意图;
[0021] 图2为图1另一角度的结构示意图;
[0022] 图3为图1中打磨组件的结构示意图;
[0023] 图4为图1中移动组件的结构示意图;
[0024] 图5为图2的部分结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0026] 如图1~5所示,本实施例的木质或竹制工艺碗打磨设备包括基座1、加工座2、旋转组件3、安装座4、打磨组件5及移动组件6。

[0027] 在本实施例中,加工座2能左右移动的设于基座1上,且加工座2上设置有顶部开口的加工腔20,该加工腔20的一侧设置有能将加工过程中产生的碎屑吸走的管道201。旋转组件3包括托盘31及第一电机32,托盘31用于放置待加工碗并能转动的设于加工腔20中,第一电机32设于加工座2的下部,且第一电机32的动力输出端与托盘31连接,第一电机32运行时带动托盘31旋转。本实施例中的托盘31可以有两种结构,一种为图1中所示的结构,即托盘31的外形与碗的内壁相契合,用于打磨碗的外壁,加工时,碗倒扣在固定件31上;另一种为在图1中托盘31的基础上增加包围圈,该包围圈设于托盘31的外周并与碗的外形相匹配,可用于打磨碗的内壁,使用时,将碗放置在包围圈内的托盘上即可。

[0028] 安装座4能左右移动的设于基座1上,且安装座4位于加工座2的一侧。打磨组件5能上下移动的设于安装座4上,该打磨组件5包括安装板51、第二电机52、主动轮53、从动轮54及砂带55。具体的,基座1上设置有导轨11,对应的,加工座2的底部设置有与导轨11导向配合的滑块21,且安装座2的一侧连接有能推动该安装座2沿导轨11左右移动的第二气缸22。基座1上设置有向上布置的安装台12,该安装台12上安装有第一丝杆13及能驱动第一丝杆13旋转的第三电机14,对应的,安装座4的底部设置有与第一丝杆13相匹配的第一螺母。为了使安装座4在安装台12上移动稳定,安装台12与安装座4的底部上还对应设置有相互导向配合的第一滑轨121与第一滑块41。

[0029] 安装板51通过一安装件56能上下移动的设于安装座4上,安装座4的前侧设置有竖直布置的第二丝杆42,安装座4的顶部设置有与第二丝杆42连接并能驱动第二丝杆42旋转的第四电机44,对应的,安装件56的后侧设置有与第二丝杆42相匹配的第二螺母。为了使打

磨组件5能在安装座4上稳定的上下移动,安装座4的前侧面与安装件56的后侧面上还对应设置有相互导向配合的第二滑轨43与第二滑块561。

[0030] 在本实施例中,安装板51设于安装件56的前侧,第二电机52设于安装板51的后侧并位于安装件56的顶部,主动轮53设于安装板51的前侧并与第二电机52的动力输出轴连接,从动轮54通过一连接臂541能转动的连接于安装板51下方并能伸入加工腔20中,砂带55传动连接于主动轮53及从动轮54之间。从动轮54的外径与主动轮53的外径之比为1:5~7,优选为1:6,从动轮54的外径为50mm。当从动轮的直径过小时,砂带与碗的接触面较小,在打磨时间相同的条件下,容易影响打磨的精细度;当从动轮的直径过大时,砂带与碗的接触面较大,在打磨时间相同的条件下,容易造成材料浪费;采用上述结构设置,既能提高打磨精细度又不会造成材料的浪费。

[0031] 在本实施例中,第二电机52通过一柔性调节装置7始终保持向上运动趋势的设于安装件56上。具体的,如图5所示,柔性调节装置7包括托板71、第一铰接件72、连杆73及弹簧74,托板71底部的一边缘通过第一铰接件72转动连接于安装件56上,托板71底部的另一边缘通过连杆73支撑在安装件56上,托板71上开有供连杆73穿过的通孔,连杆73上端设置有能防止连杆73与托板71脱离的螺母731,连杆73的底部通过第二铰接件75转动连接于安装件56的上表面上,弹簧74套设在连杆73外周,且弹簧74的上端与托板71的下表面相抵,弹簧74的下端与安装件56的上表面相抵,从而使托板71始终保持向上移动的趋势。在打磨过程中,由于摩擦过程中会产生较多的热量等原因,砂带55容易松动影响打磨效果,而如果对砂带55的张紧度进行调节,则需要停工处理,会影响打磨效率;采用上述结构,主动轮53连接于第二电机52的输出轴上,而第二电机52在弹簧74的作用下始终保持向上运动的趋势,这样就使得砂带55始终处于张紧状态,时刻保持打磨效果最佳。

[0032] 待加工碗移动组件6设于加工座2的一侧,当对碗的外壁进行打磨时不使用该移动组件6,而是直接将碗倒扣在托盘31上,当对碗的内壁进行打磨时,由于碗正放时底部会被上部遮住而不便于控制位置,因此需要采用该移动组件6。本实施例的移动组件6包括支架61、第一气缸62及移动件63,支架61靠近加工座2设于基座1上,第一气缸62竖直设置于支架61上且活塞杆朝下布置,移动件63连接于第一气缸62的活塞杆上,该移动件63的边缘与待加工碗的内壁相契合。采用上述结构,便于利用移动组件6将待加工碗放置在加工腔20的托盘31上,以确保待加工碗位置放置准确,使打磨位置及力度一致,从而提高产品的打磨精度及稳定性。本实施例的移动件63为圆片状,且移动件63的上部成形为圆柱状631,移动件63的下部成形为与待加工碗内壁相契合的弧形面632。移动件63的底部设置有一便于增大摩擦的垫片633。采用上述结构,弧形面632及垫片633的设置可使移动件63与碗内壁紧密接触,便于利用空气张力将待加工碗吸住,在将碗放置在托盘31上后,操作人员用手轻压碗的边沿,由于移动件63上部为圆柱状,边缘位于碗的内侧,便于空气进入碗中而使移动件63脱离碗,从而为操作人员快速将待加工碗移动至托盘31上提供了便利。

[0033] 使用本实施例的打磨设备时,将待加工碗放置在托盘31上,托盘31在第一电机32的驱动下带动碗旋转,安装座4带动打磨组件5向左移动,同时,打磨组件5沿安装座4向下或向上移动直至砂带55下端与待加工碗的左侧接触,然后,安装座4逐渐向右移动,打磨组件5在安装座4上沿碗的弧度上下移动,当砂带55下端移动至碗的后侧时,即完成一个碗的打磨工作;在上述过程中,由于打磨组件5的下端可以与碗的任一部分进行直接接触,且通过控

制程序统一控制确保了碗各部分的加工力度及时间一致,避免了人工因素的影响,从而提高了打磨的精细度及产品稳定性。

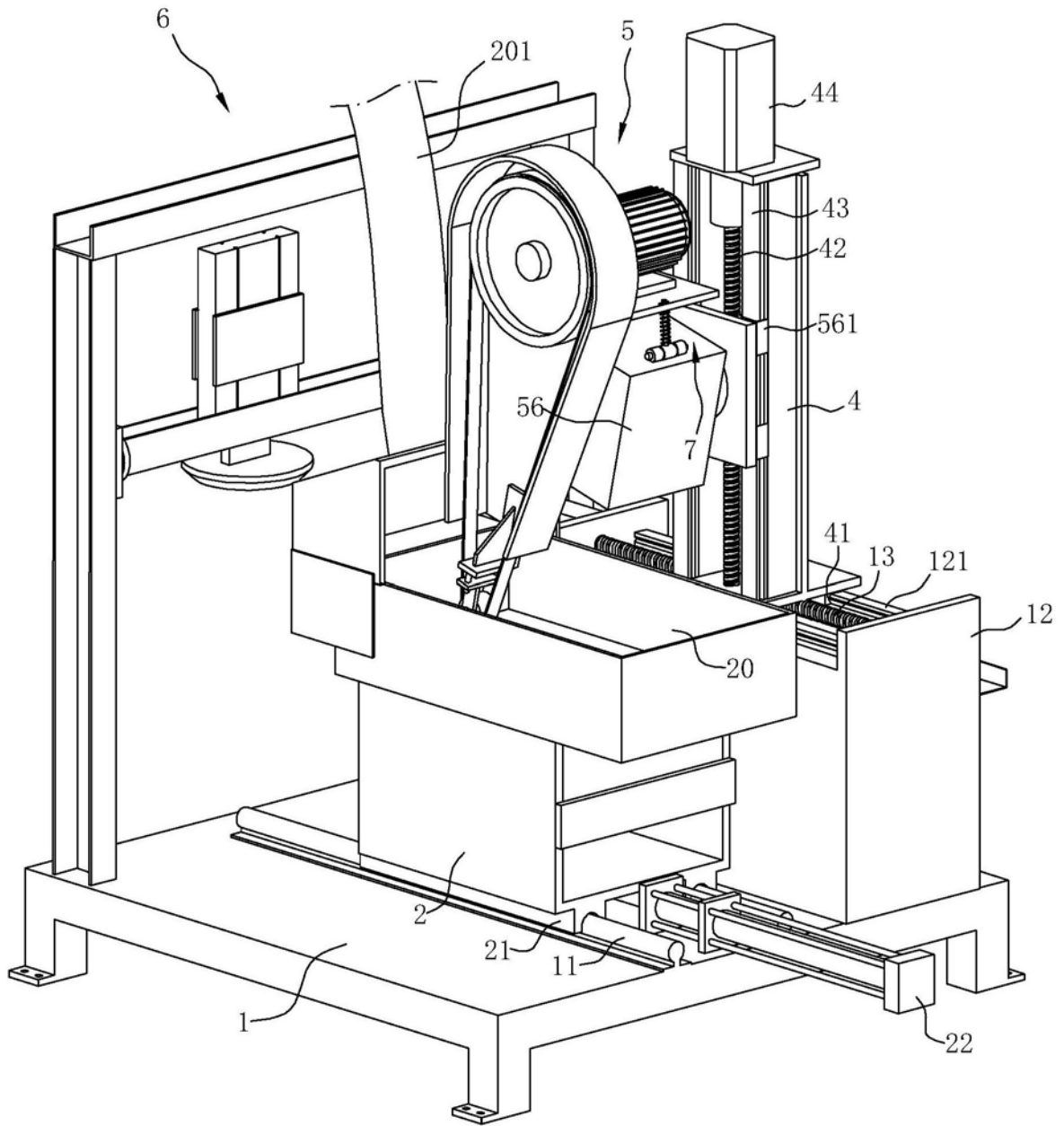


图1

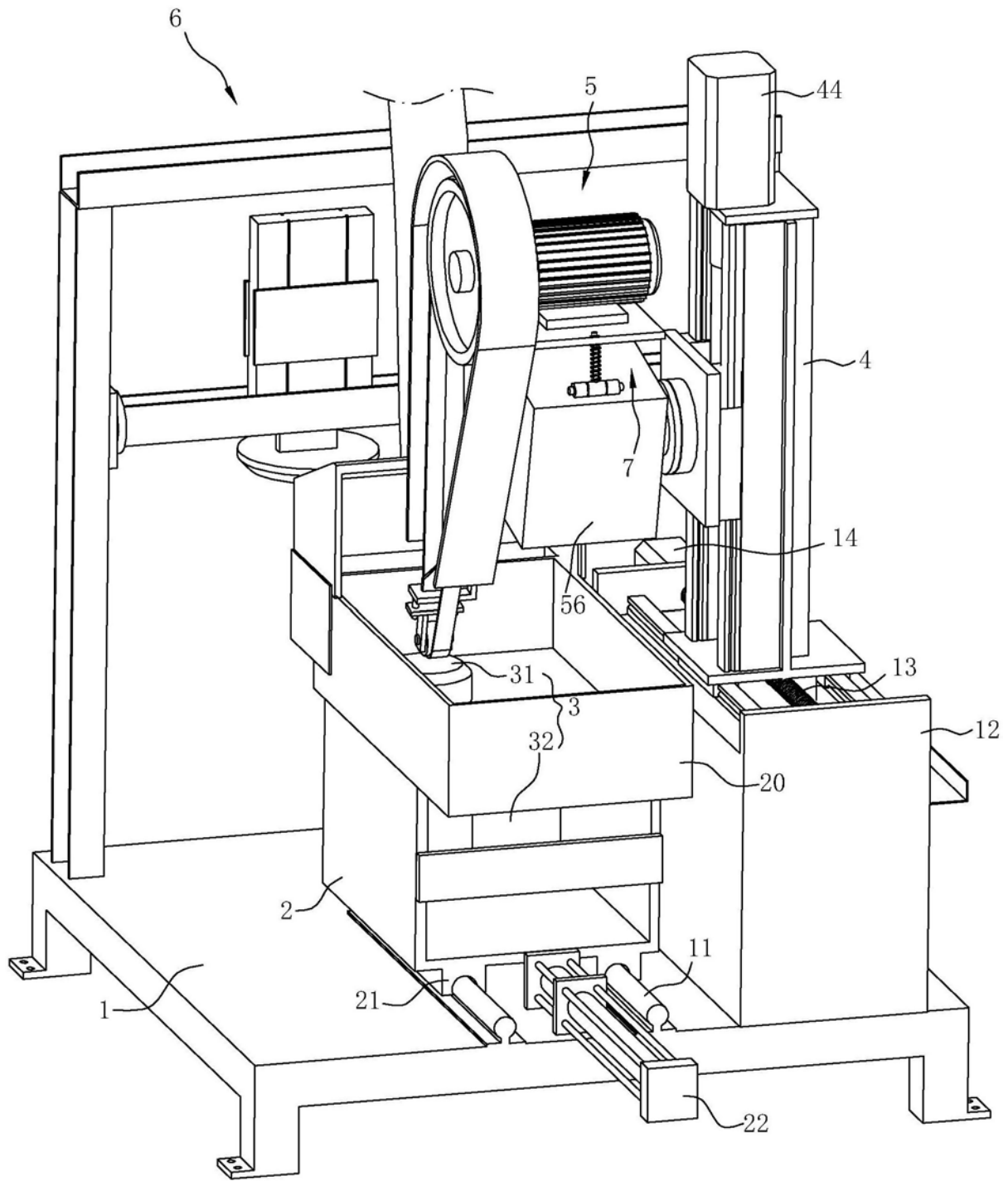


图2

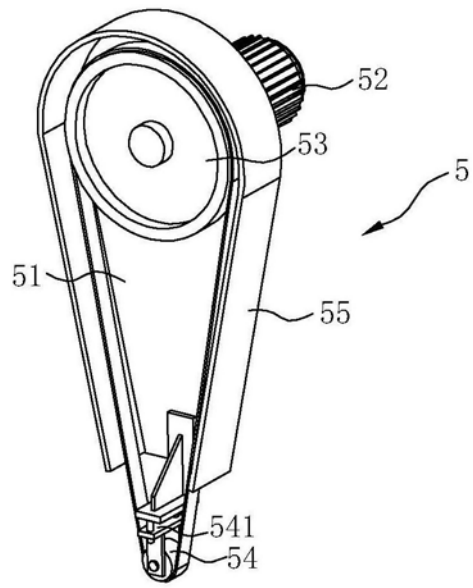


图3

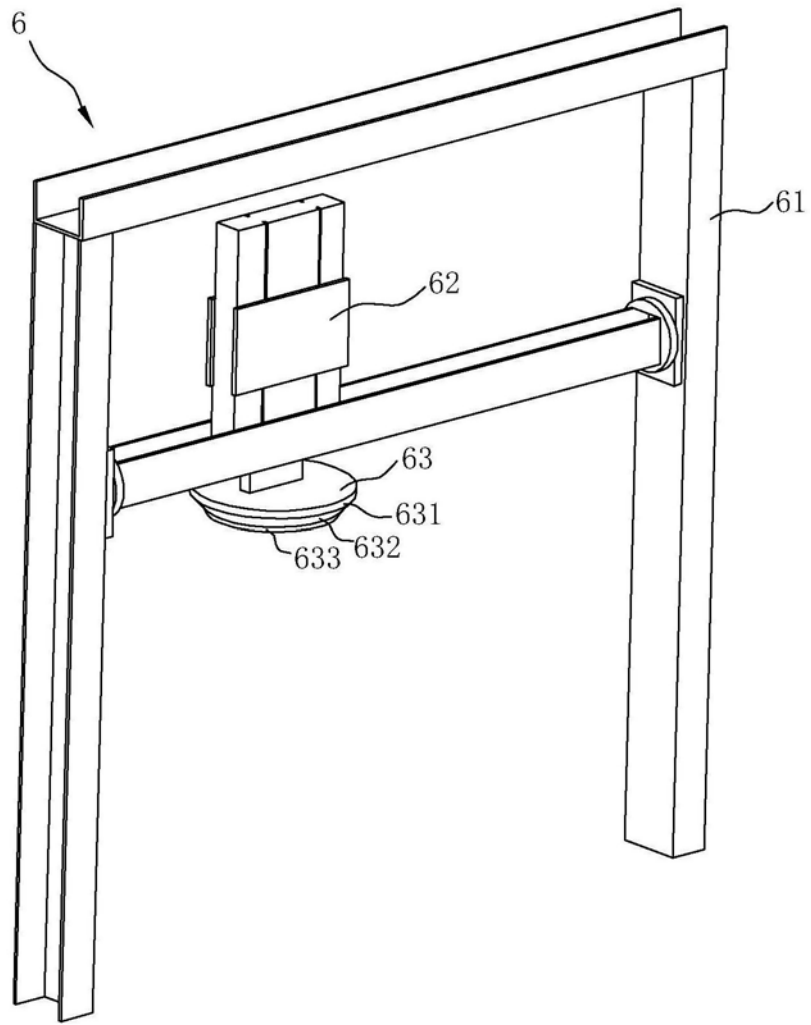


图4

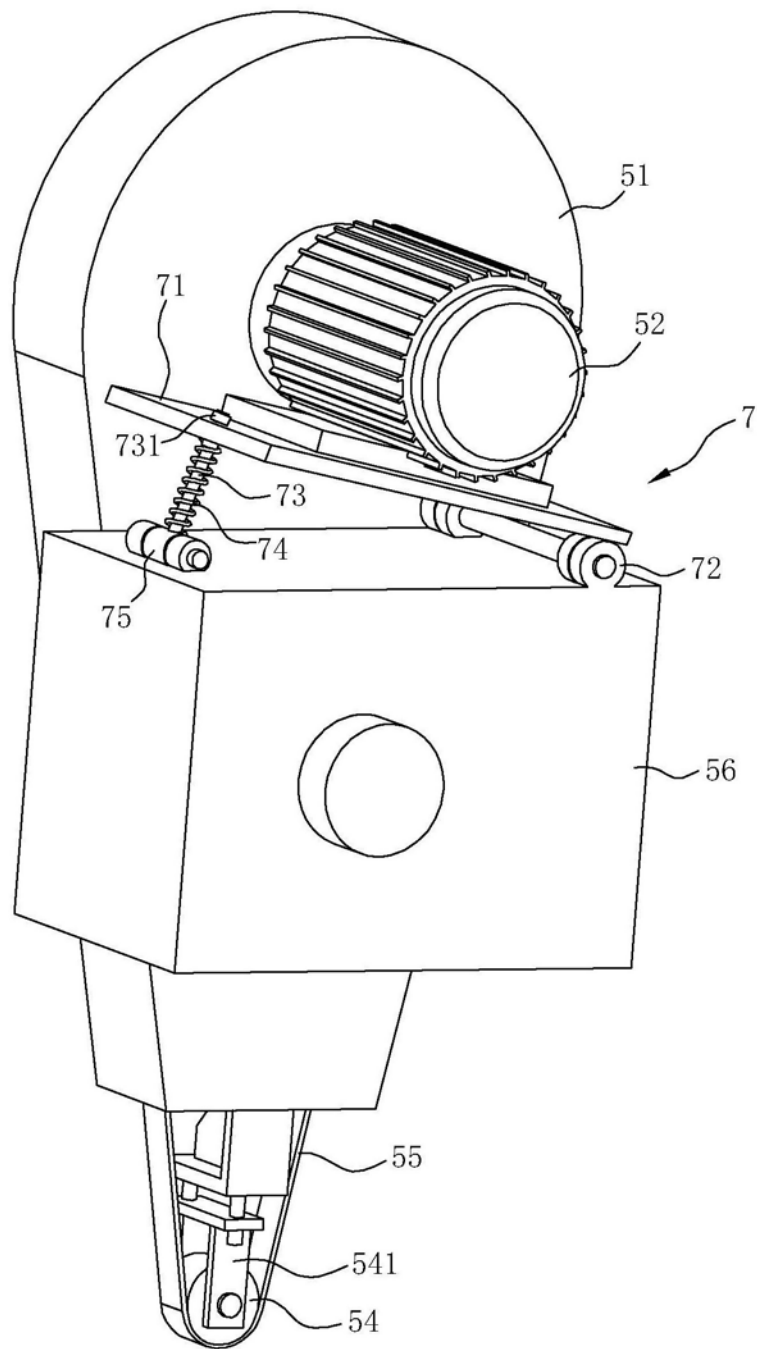


图5