



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 108908106 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 201810718659.9

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.03

A43D 8/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108908106 A

(43) 申请公布日 2018.11.30

(73) 专利权人 钟志阳

地址 441800 湖北省襄阳市老河口市仙人
渡镇冬街335号

(72) 发明人 钟志阳

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251

专利代理师 刘汉民

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 1/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208614551 U, 2019.03.19

CN 102593027 A, 2012.07.18

CN 205685063 U, 2016.11.16

CN 105479223 A, 2016.04.13

CN 103042087 A, 2013.04.17

CN 103753313 A, 2014.04.30

CN 105773245 A, 2016.07.20

CN 201419361 Y, 2010.03.10

CN 202318946 U, 2012.07.11

CN 204160195 U, 2015.02.18

CN 2668358 Y, 2005.01.05

US 2010256790 A1, 2010.10.07

审查员 杨皓仁

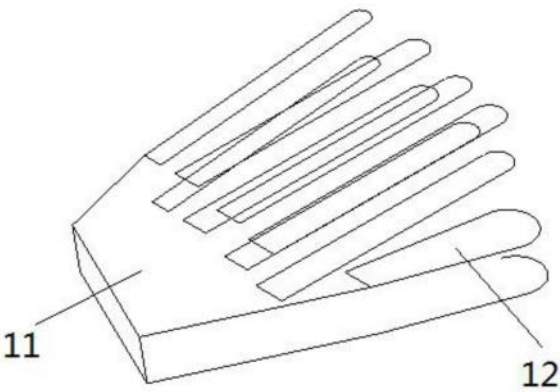
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨
机

(57) 摘要

一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机,所述全自动鞋底打磨机包括机架、鞋底输送带、鞋底上料机械手、鞋底夹持装置、鞋底移动机构、鞋底打磨装置,所述鞋底夹持装置包括底板、鞋底按压仿形手、电机、竖直驱动模组,所述鞋底按压仿形手包括基块和若干压条,所述若干压条沿基块的一侧依次分布设置,且所述若干压条不在同一平面内。基块上的压条不在同一平面内,压条可以适应鞋底不同高度的表面,更好地与鞋底外形贴合,使得鞋底按压仿形手按压鞋底更加牢固可靠,稳定持久,方便打磨。



1. 一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机,其特征在于:包括机架、鞋底输送带、鞋底上料机械手、鞋底夹持装置、鞋底移动机构、鞋底打磨装置,所述鞋底输送带、鞋底上料机械手、鞋底移动机构、鞋底打磨装置均设于机架上,所述鞋底夹持装置设于鞋底移动机构上并位于鞋底打磨装置的前方,鞋底上料机械手位于鞋底输送带和鞋底夹持装置的上方;所述鞋底夹持装置包括底板、鞋底按压仿形手、电机、竖直驱动模组,所述底板水平设置,所述鞋底按压仿形手设于底板的上方,所述鞋底按压仿形手包括基块和若干压条,所述若干压条沿基块的一侧依次分布设置,且所述若干压条不在同一平面内,所述电机与基块驱动连接并驱动基块在水平面内旋转,所述竖直驱动模组与电机驱动连接,竖直驱动模组驱动电机沿竖直移动,带动基块上的压条向底板压合;

鞋底按压仿形手分布在底板的四个角上,在打磨过程中,当其中一个鞋底按压仿形手所按压的鞋底部位需要打磨时,通过电机驱动该鞋底按压仿形手偏离鞋底即可,其他鞋底按压仿形手继续按压鞋底。

2. 根据权利要求1所述的一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机,其特征在于:所述鞋底移动机构包括第一驱动模组、第二驱动模组、第三驱动模组、第一电机、第二电机,所述第一电机的驱动端连接有支撑座,第一电机驱动支撑座在水平面内旋转,所述鞋底夹持装置偏心设于支撑座上,所述第二电机与支撑座驱动连接并驱动支撑座在竖直面内旋转,所述第一驱动模组与第二电机驱动连接并驱动第二电机沿竖直移动,所述第二驱动模组与第一驱动模组驱动连接并驱动第一驱动模组朝鞋底打磨装置水平移动,所述第三驱动模组与第二驱动模组驱动连接并驱动第二驱动模组沿垂直于第二驱动模组的驱动方向水平移动。

3. 根据权利要求1所述的一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机,其特征在于:所述鞋底上料机械手包括平移驱动模组、升降驱动模组、夹紧驱动模组、夹紧块、横杆,所述平移驱动模组水平设于机架上,平移驱动模组与升降驱动模组驱动连接并驱动升降驱动模组沿水平移动,所述升降驱动模组与横杆驱动连接并驱动横杆沿竖直移动,所述夹紧块通过夹紧驱动模组相对设于横杆的两端,所述夹紧驱动模组与夹紧块驱动连接并驱动夹紧块相互贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机,其特征在于:所述鞋底打磨装置包括打磨驱动电机、传动轴、砂轮,所述打磨驱动电机与传动轴的一端驱动连接并驱动传动轴旋转,所述砂轮套设于传动轴的另一端表面。

5. 根据权利要求1所述的一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机,其特征在于:所述鞋底打磨装置的周侧设有用于吸收打磨碎屑的负压吸管。

一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及制鞋设备领域,尤指一种具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机。

背景技术

[0002] 鞋底的打磨加工是将鞋底来回移动地与打磨机的磨刀接触,根据鞋底的形状沿着高速旋转的砂轮将鞋底打磨,以获得特定的表面粗糙度。但目前的鞋底打磨作业存在以下不足:

[0003] 1.市面上虽然出现了自动打磨鞋底的设备,但现有的鞋底打磨设备大多结构简单,鞋底在打磨过程中的夹持过于简便粗糙,夹持件不够贴合鞋底外形,容易出现夹持不牢的现象,导致打磨效果欠佳;

[0004] 2.夹持件在夹持鞋底时多为单点定点夹持,夹持件不够灵活,打磨过程中容易发生夹持件与磨刀触碰的风险,并且需要不断调整夹持点来完成鞋底的全面打磨;

[0005] 3.目前,在一般的制鞋加工车间,鞋底的打磨仍然主要通过人工手持鞋底与磨刀接触来作业,这种打磨方式不仅效率低,而且次品率高,打磨的好坏主要取决于打磨技术工人的手艺,质量不能得到保证,还耗费较多的人力成本,不能满足大规模生产的需要。

发明内容

[0006] 为解决上述问题,本发明提供一种结构可靠、夹持牢固、便于打磨的具有鞋底夹持装置的全自动鞋底打磨机。

[0007] 为解决上述问题一,本发明采用的技术方案是:一种鞋底按压仿形手,包括基块和若干压条,所述若干压条沿基块的一侧依次分布设置,且所述若干压条不在同一平面内。

[0008] 上述方案的有益效果在于:基块上的压条不在同一平面内,压条可以适应鞋底不同高度的表面,更好地与鞋底外形贴合,使得鞋底按压仿形手按压鞋底更加牢固可靠,稳定持久,方便打磨。

[0009] 为解决上述问题二,本发明采用的技术方案是:一种鞋底夹持装置,包括底板、鞋底按压仿形手、电机、竖直驱动模组,所述底板水平设置,所述鞋底按压仿形手设于底板的上方,所述鞋底按压仿形手包括基块和若干压条,所述若干压条沿基块的一侧依次分布设置,且所述若干压条不在同一平面内,所述电机与基块驱动连接并驱动基块在水平面内旋转,所述竖直驱动模组与电机驱动连接,竖直驱动模组驱动电机沿竖直移动,带动基块上的压条向底板压合。

[0010] 进一步地,所述鞋底按压仿形手分布在底板的四个角上。

[0011] 上述方案的有益效果在于:通过竖直驱动模组驱动电机沿竖直移动,带动基块上的压条向底板压合,将鞋底紧紧地按压在底板上,从而将鞋底固定,并且在打磨过程中,当其中一个鞋底按压仿形手所按压的鞋底部位需要打磨时,通过电机驱动该鞋底按压仿形手偏离鞋底即可,其他鞋底按压仿形手继续按压鞋底,使打磨不受影响,从而提高了鞋底按压仿形手的灵活性和打磨的全面性。

[0012] 为解决上述问题三,本发明采用的技术方案是:一种全自动鞋底打磨机,包括机架、鞋底输送带、鞋底上料机械手、鞋底夹持装置、鞋底移动机构、鞋底打磨装置,所述鞋底输送带、鞋底上料机械手、鞋底移动机构、鞋底打磨装置均设于机架上,所述鞋底夹持装置设于鞋底移动机构上并位于鞋底打磨装置的前方,鞋底上料机械手位于鞋底输送带和鞋底夹持装置的上方;所述鞋底夹持装置包括底板、鞋底按压仿形手、电机、竖直驱动模组,所述底板水平设置,所述鞋底按压仿形手设于底板的上方,所述鞋底按压仿形手包括基块和若干压条,所述若干压条沿基块的一侧依次分布设置,且所述若干压条不在同一平面内,所述电机与基块驱动连接并驱动基块在水平面内旋转,所述竖直驱动模组与电机驱动连接,竖直驱动模组驱动电机沿竖直移动,带动基块上的压条向底板压合。

[0013] 进一步地,所述鞋底移动机构包括第一驱动模组、第二驱动模组、第三驱动模组、第一电机、第二电机,所述第一电机的驱动端连接有支撑座,第一电机驱动支撑座在水平面内旋转,所述鞋底夹持装置偏心设于支撑座上,所述第二电机与支撑座驱动连接并驱动支撑座在竖直面内旋转,所述第一驱动模组与第二电机驱动连接并驱动第二电机沿竖直移动,所述第二驱动模组与第一驱动模组驱动连接并驱动第一驱动模组朝鞋底打磨装置水平移动,所述第三驱动模组与第二驱动模组驱动连接并驱动第二驱动模组沿垂直于第二驱动模组的驱动方向水平移动。

[0014] 进一步地,所述鞋底上料机械手包括平移驱动模组、升降驱动模组、夹紧驱动模组、夹紧块、横杆,所述平移驱动模组水平设于机架上,平移驱动模组与升降驱动模组驱动连接并驱动升降驱动模组沿水平移动,所述升降驱动模组与横杆驱动连接并驱动横杆沿竖直移动,所述夹紧块通过夹紧驱动模组相对设于横杆的两端,所述夹紧驱动模组与夹紧块驱动连接并驱动夹紧块相互贴合。

[0015] 进一步地,所述鞋底打磨装置包括打磨驱动电机、传动轴、砂轮,所述打磨驱动电机与传动轴的一端驱动连接并驱动传动轴旋转,所述砂轮套设于传动轴的另一端表面。

[0016] 进一步地,所述鞋底打磨装置的周侧设有用于吸收打磨碎屑的负压吸管。

[0017] 上述方案的有益效果在于:鞋底输送带将放于其上的鞋底运送至鞋底上料机械手下方,鞋底上料机械手将鞋底夹取并防于鞋底夹持装置上,鞋底夹持装置将鞋底固定,并在鞋底移动机构的作用下移动,实现鞋底打磨装置对鞋底的打磨,从而实现鞋底打磨的全自动化加工,节省了大量人力,极大地提高了加工效率,保证了鞋底打磨的质量,适应批量生产需求。

附图说明

[0018] 图1是本发明的鞋底按压仿形手示意图;

[0019] 图2是本发明的鞋底夹持装置示意图;

[0020] 图3是本发明的全自动鞋底打磨机示意图;

[0021] 图4是本发明的鞋底移动机构示意图;

[0022] 图5是本发明的鞋底上料机械手示意图;

[0023] 图6是本发明的鞋底打磨装置示意图。

[0024] 附图标号说明:

[0025] 11.基块;12.压条;13.底板;14.电机;15.竖直驱动模组;

- [0026] 1.鞋底夹持装置;2.机架;3.鞋底输送带;4.鞋底上料机械手;5.鞋底移动机构;6.鞋底打磨装置;7.控制面板;
- [0027] 41.平移驱动模组;42.升降驱动模组;43.夹紧驱动模组;44.夹紧块;
- [0028] 51.第一驱动模组;52.第二驱动模组;53.第三驱动模组;54.第一电机;55.第二电机;56.支撑座;
- [0029] 61.打磨驱动电机;62.传动轴;63.砂轮。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1,本发明关于一种鞋底按压仿形手,包括基块11和若干压条12,所述若干压条12沿基块11的一侧依次分布设置,且所述若干压条12不在同一平面内。

[0031] 本实施例中,基块11上总共设置有5根压条12。基块11上的压条12不在同一平面内,压条12可以适应鞋底不同高度的表面,更好地与鞋底外形贴合,使得鞋底按压仿形手按压鞋底更加牢固可靠,稳定持久,方便打磨。

[0032] 请参阅图2,本发明还提供一种鞋底夹持装置1,包括底板13、鞋底按压仿形手、电机14、竖直驱动模组15,所述底板13水平设置,所述鞋底按压仿形手设于底板13的上方,所述鞋底按压仿形手包括基块11和若干压条12,所述若干压条12沿基块11的一侧依次分布设置,且所述若干压条12不在同一平面内,所述电机14与基块11驱动连接并驱动基块11在水平面内旋转,所述竖直驱动模组15与电机14驱动连接,竖直驱动模组15驱动电机14沿竖直移动,带动基块11上的压条12向底板13压合。

[0033] 采用上述方案,使用时,先通过电机14驱动基块11旋转使压条12偏离底板13上方,将鞋底放置在底板13上后,再驱动压条12复位至鞋底上方,然后通过竖直驱动模组15驱动电机14沿竖直移动,带动基块11上的压条12向底板13压合,将鞋底紧紧地按压在底板13上,并且基块11上的压条12不在同一平面内,压条12可以更好地与鞋底外形贴合,使得鞋底夹持装置1夹持鞋底更加牢固可靠,稳定持久,方便打磨。

[0034] 本实施例中,所述鞋底按压仿形手分布在底板13的四个角上。

[0035] 底板13四个角上的鞋底按压仿形手共同作用在鞋底的四个部位,使得夹持的牢固性进一步提高。并且在打磨过程中,当其中一个鞋底按压仿形手所按压的鞋底部位需要打磨时,通过电机14驱动该鞋底按压仿形手偏离鞋底即可,其他鞋底按压仿形手继续按压鞋底,使打磨不受影响,从而提高了鞋底按压仿形手的灵活性和打磨的全面性。

[0036] 请参阅图3,本发明还提供一种全自动鞋底打磨机,包括机架2、鞋底输送带3、鞋底上料机械手4、鞋底夹持装置1、鞋底移动机构5、鞋底打磨装置6,所述鞋底输送带3、鞋底上料机械手4、鞋底移动机构5、鞋底打磨装置6均设于机架2上,所述鞋底夹持装置1设于鞋底移动机构5上并位于鞋底打磨装置6的前方,鞋底上料机械手4位于鞋底输送带3和鞋底夹持装置1的上方;所述鞋底夹持装置1包括底板13、鞋底按压仿形手、电机14、竖直驱动模组15,所述底板13水平设置,所述鞋底按压仿形手设于底板13的上方,所述鞋底按压仿形手包括基块11和若干压条12,所述若干压条12沿基块11的一侧依次分布设置,且所述若干压条12不在同一平面内,所述电机14与基块11驱动连接并驱动基块11在水平面内旋转,所述竖直驱动模组15与电机14驱动连接,竖直驱动模组15驱动电机14沿竖直移动,带动基块11上的压条12向底板13压合。

[0037] 本发明的全自动鞋底打磨机采用PLC控制运作,机架2上设有与PLC输入端连接的控制面板7,所述鞋底输送带3、鞋底上料机械手4、鞋底夹持装置1、鞋底移动机构5、鞋底打磨装置6均与PLC的输出端连接。鞋底输送带3将放于其上的鞋底运送至鞋底上料机械手4下方,鞋底上料机械手4将鞋底夹取并防于鞋底夹持装置1上,鞋底夹持装置1将鞋底固定,并在鞋底移动机构5的作用下移动,实现鞋底打磨装置6对鞋底的打磨,从而实现鞋底打磨的全自动化加工,节省了大量人力,极大地提高了加工效率,保证了鞋底打磨的质量,适应批量生产需求。

[0038] 本发明的鞋底夹持装置1在使用时,先通过电机14驱动基块11旋转使压条12偏离底板13上方,将鞋底放置在底板13上后,再驱动压条12复位至鞋底上方,然后通过竖直驱动模组15驱动电机14沿竖直移动,带动基块11上的压条12向底板13压合,将鞋底紧紧地按压在底板13上,并且基块11上的压条12不在同一平面内,压条12可以更好地与鞋底外形贴合,使得鞋底夹持装置1夹持鞋底更加牢固可靠,稳定持久,方便打磨。

[0039] 请参阅图4,本实施例中,所述鞋底移动机构5包括第一驱动模组51、第二驱动模组52、第三驱动模组53、第一电机54、第二电机55,所述第一电机54的驱动端连接有支撑座56,第一电机54驱动支撑座56在水平面内旋转,所述鞋底夹持装置1偏心设于支撑座56上,所述第二电机55与支撑座56驱动连接并驱动支撑座56在竖直面内旋转,所述第一驱动模组51与第二电机55驱动连接并驱动第二电机55沿竖直移动,所述第二驱动模组52与第一驱动模组51驱动连接并驱动第一驱动模组51朝鞋底打磨装置6水平移动,所述第三驱动模组53与第二驱动模组52驱动连接并驱动第二驱动模组52沿垂直于第二驱动模组52的驱动方向水平移动。

[0040] 通过第一驱动模组51、第二驱动模组52、第三驱动模组53的驱动作用,可以实现鞋底夹持装置1夹带鞋底在三维空间内移动,通过第一电机54的驱动作用,可以实现鞋底夹持装置1夹带鞋底在水平面内转动。通过以上设置,使得鞋底的各个部位均能进行有效的打磨,保证了打磨效果。打磨完毕后,松开鞋底按压仿形手,通过第二电机55驱动支撑座56翻转,可以将鞋底卸下。

[0041] 请参阅图5,本实施例中,所述鞋底上料机械手4包括平移驱动模组41、升降驱动模组42、夹紧驱动模组43、夹紧块44、横杆,所述平移驱动模组41水平设于机架2上,平移驱动模组41与升降驱动模组42驱动连接并驱动升降驱动模组42沿水平移动,所述升降驱动模组42与横杆驱动连接并驱动横杆沿竖直移动,所述夹紧块44通过夹紧驱动模组43相对设于横杆的两端,所述夹紧驱动模组43与夹紧块44驱动连接并驱动夹紧块44相互贴合。

[0042] 本实施例中,鞋底输送带3位于鞋底夹持装置1的上方,鞋底输送带3将鞋底运送过来后,夹紧驱动模组43驱动夹紧块44夹紧鞋底的两侧,并在平移驱动模组41和升降驱动模组42的驱动下将鞋底移动至鞋底夹持装置1上。

[0043] 请参阅图6,本实施例中,所述鞋底打磨装置6包括打磨驱动电机61、传动轴62、砂轮63,所述打磨驱动电机61与传动轴62的一端驱动连接并驱动传动轴62旋转,所述砂轮63套设于传动轴62的另一端表面。

[0044] 打磨驱动电机61通过传动轴62驱动砂轮63转动,砂轮63与鞋底表面摩擦,实现对写的打磨。

[0045] 本实施例中,所述鞋底打磨装置6的周侧设有用于吸收打磨碎屑的负压吸管。

[0046] 负压吸管由气压泵驱动作业,负压吸管可以将打磨产生的碎屑及时吸走,保证鞋底的打磨效果。

[0047] 以上实施方式仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

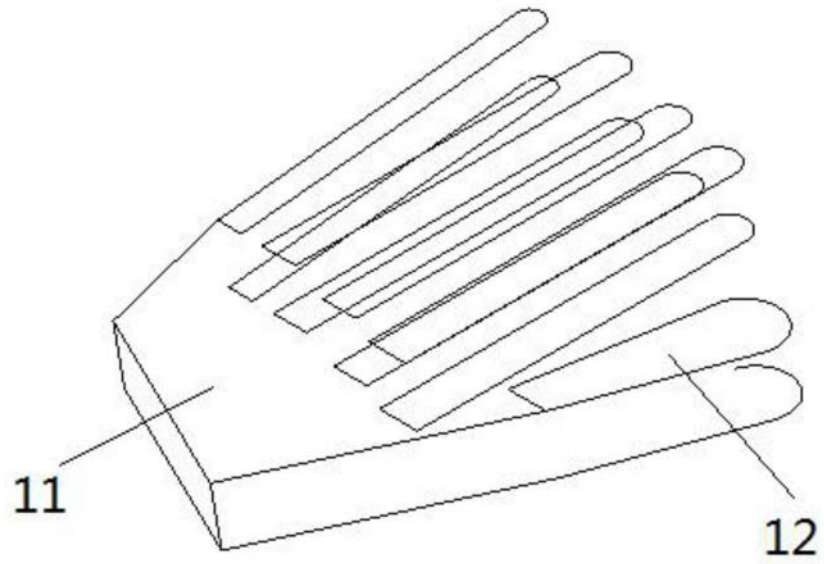


图1

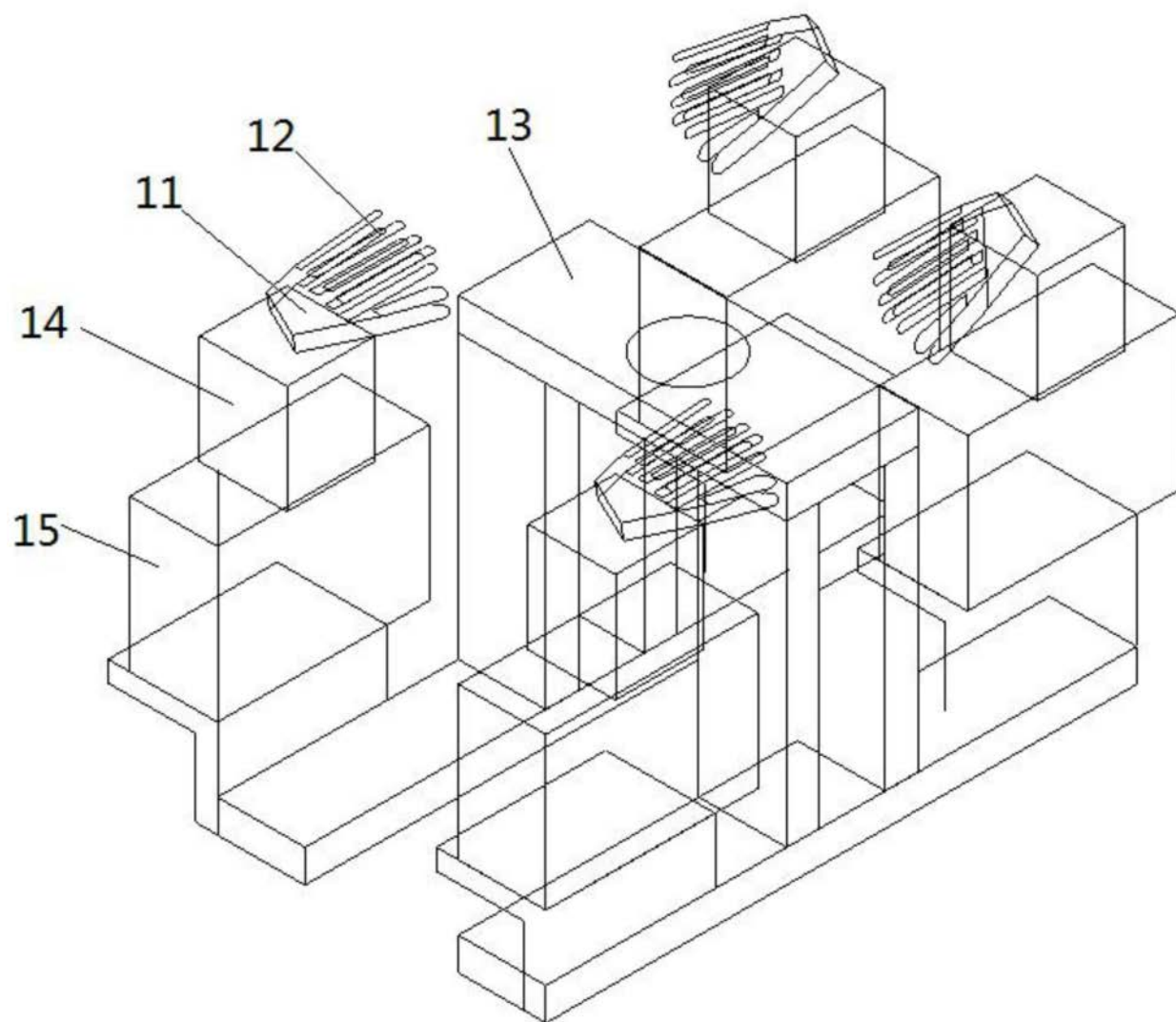


图2

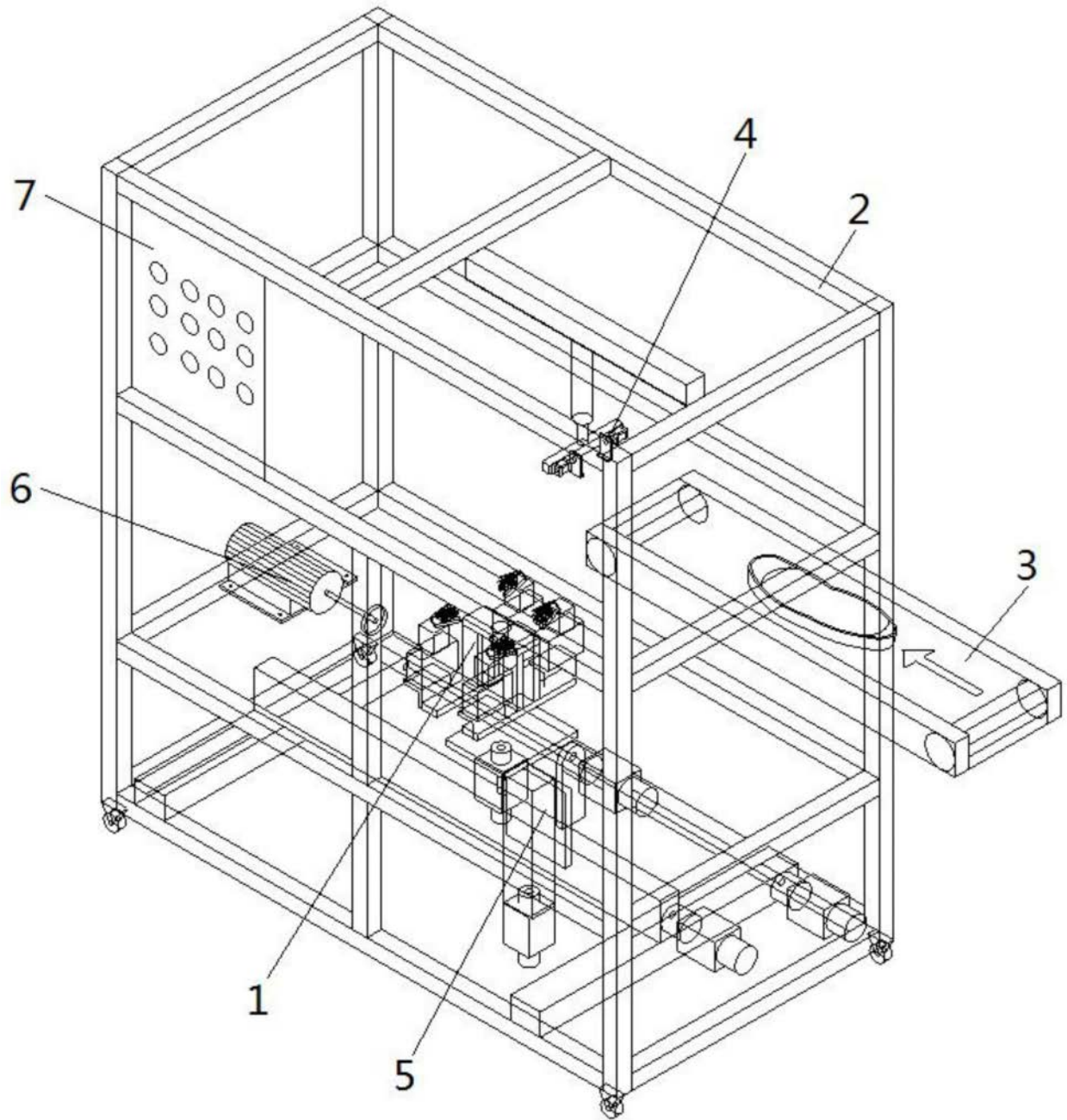


图3

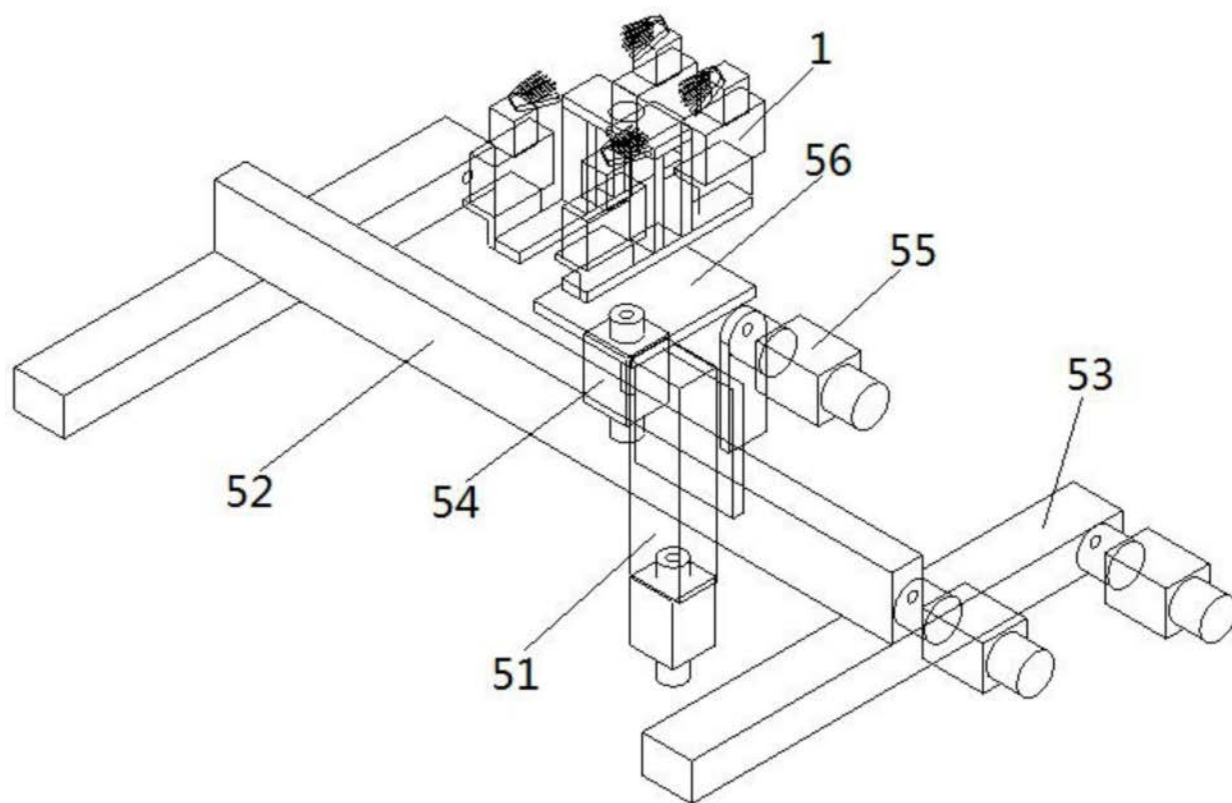


图4

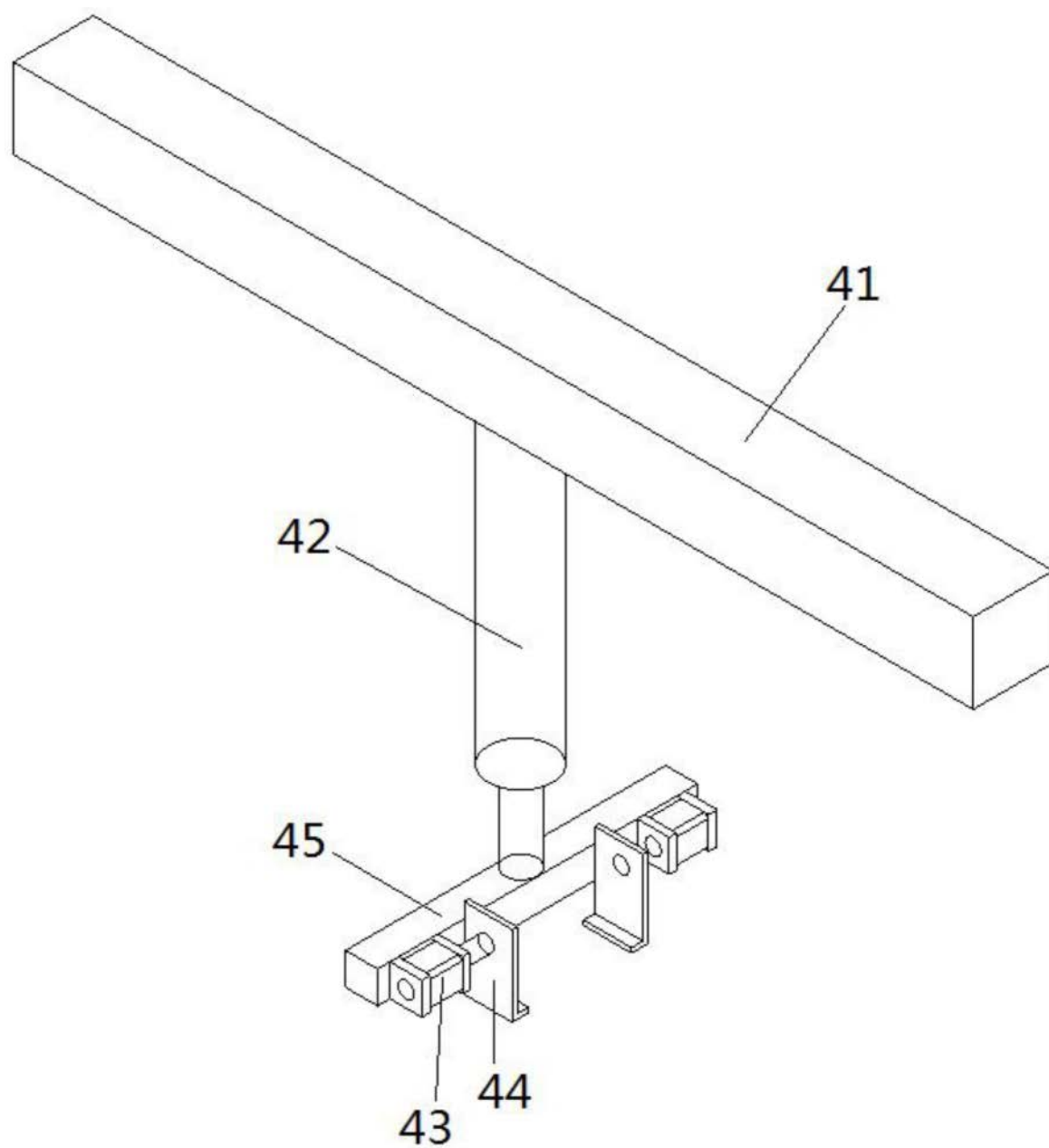


图5

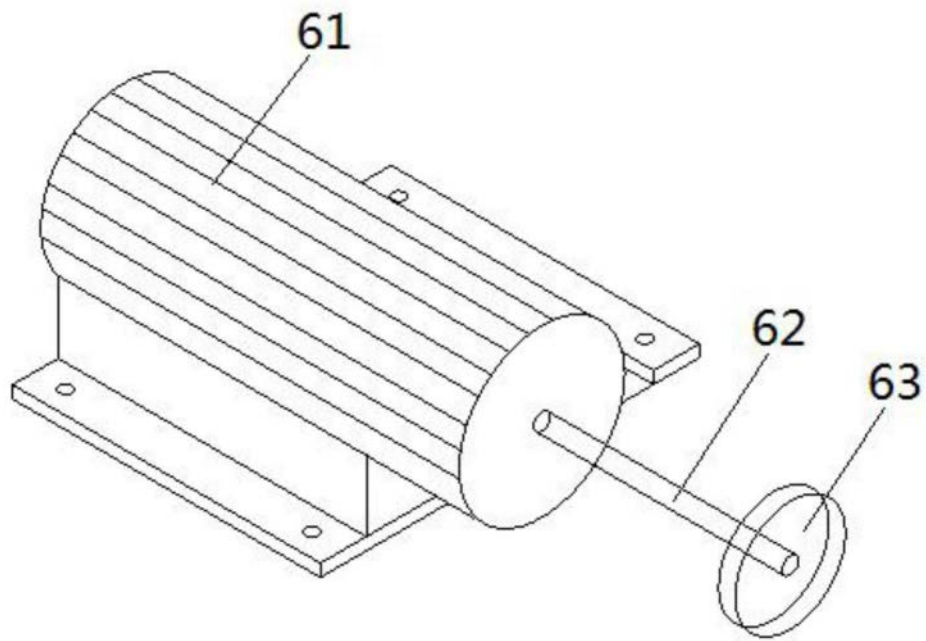


图6