



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205571710 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201521001356.3

(22)申请日 2015.12.07

(73)专利权人 深圳市亚辉精密技术有限公司

地址 518108 广东省深圳市宝安区沙井街
道新玉路3号众恒晟高新科技园B栋
203

(72)发明人 李振亚 李志鹏 高斌

(51)Int.Cl.

B23K 26/10(2006.01)

B41J 2/435(2006.01)

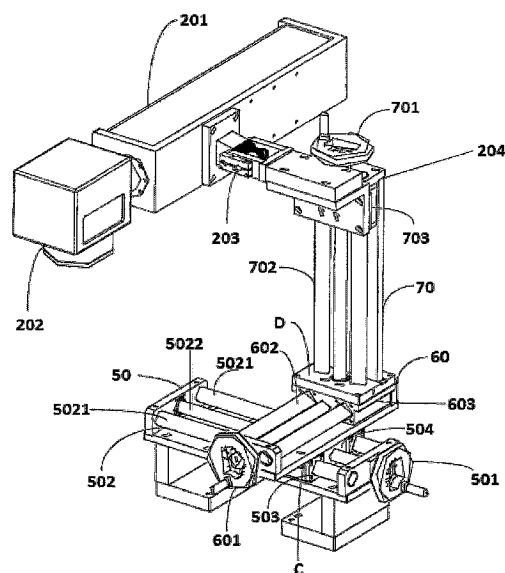
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种在线激光打标机

(57)摘要

本实用新型涉及一种在线激光打标机。该激光打标机包括工作台和激光调整模块，激光调整模块设置于工作台上，激光调整模块包括激光光路支架、激光镜头、连接座以及导轨支架模块，激光镜头设置于激光光路支架一端，导轨支架模块通过连接座和激光光路支架连接；该连接座包括带座的第一齿轮、第二齿轮、两个转动轴以及连接支架，第一齿轮的非齿轮端固定设置于激光光路支架的侧面，第二齿轮和第一齿轮的齿轮端啮合连接。第一转动轴和第一齿轮连接，第二转动轴和第二齿轮连接。连接支架一端固定设置于激光光路支架，另一端分别与第一转动轴和第二转动轴连接。该激光打标机的激光镜头角度调整范围大，并且调整精度高和工作可靠。



1. 一种在线激光打标机, 包括工作台和激光调整模块, 激光调整模块设置于工作台上, 所述激光调整模块包括激光光路支架、激光镜头、连接座以及导轨支架模块, 激光镜头设置于激光光路支架一端, 导轨支架模块通过连接座和激光光路支架连接;

其特征在于, 所述连接座包括:

带座的第一齿轮; 所述第一齿轮的非齿轮端固定设置于所述激光光路支架的侧面;

第二齿轮; 所述第二齿轮和所述第一齿轮的齿轮端啮合连接;

两个转动轴, 包括第一传动轴和第二传动轴; 所述第一转动轴通过所述第一齿轮的轴孔和第一齿轮连接, 所述第二转动轴通过所述第二齿轮的轴孔和第二齿轮连接;

以及连接支架; 所述连接支架一端固定设置于激光光路支架, 另一端分别与第一转动轴和第二转动轴连接, 使第一转动轴和第二转动轴分别带动齿轮在连接支架内自由转动。

2. 根据权利要求1所述的在线激光打标机, 其特征在于, 所述连接支架包括均开设两个轴孔并且对称设置的两个侧板以及一个第一连接板;

每个所述的轴孔内均设置轴承;

两个侧板包括第一侧板和第二侧板, 所述第一侧板和第二侧板均和第一连接板垂直并设置于第一连接板的第一表面; 所述第一转动轴的一端和第一侧板中第一轴孔的轴承连接, 第一转动轴的另一端和第二侧板中第一轴孔的轴承连接; 所述第二转动轴的一端和第一侧板中第二轴孔的轴承连接, 第二转动轴的另一端和第二侧板中第二轴孔的轴承连接;

所述第一连接板固定设置于所述激光光路支架。

3. 根据权利要求1所述的在线激光打标机, 其特征在于, 所述导轨支架模块包括X轴导轨支架, 所述X轴导轨支架设置于工作台的第一表面。

4. 根据权利要求3所述的在线激光打标机, 其特征在于, 所述X轴导轨支架包括X轴调节手轮、X轴调节导轨、滑套以及第一滑块, 所述滑套设置于所述第一滑块的一端, 所述第一滑块和X轴调节导轨连接并在X轴调节导轨的带动下沿着X轴调节导轨来回移动, 所述X轴调节手轮和X轴调节导轨连接并可带动X轴调节导轨进行转动。

5. 根据权利要求4所述的在线激光打标机, 其特征在于, 所述导轨支架模块包括Y轴导轨支架, 所述Y轴导轨支架设置于第一滑块的第一表面。

6. 根据权利要求5所述的在线激光打标机, 其特征在于, 所述Y轴导轨支架包括Y轴调节手轮、Y轴调节导轨以及第二滑块, 所述第二滑块和Y轴调节导轨连接并在Y轴调节导轨的带动下沿着Y轴调节导轨来回移动, 所述Y轴调节手轮和Y轴调节导轨连接并可带动Y轴调节导轨进行转动。

7. 根据权利要求6所述的在线激光打标机, 其特征在于, 所述导轨支架模块包括Z轴导轨支架, 所述Z轴导轨支架设置于第二滑块的第一表面。

8. 根据权利要求7所述的在线激光打标机, 其特征在于, 所述Z轴导轨支架包括Z轴调节手轮、Z轴调节导轨以及第三滑块, 所述第三滑块和Z轴调节导轨连接并在Z轴调节导轨的带动下沿着Z轴调节导轨来回移动, 所述Z轴调节手轮和Z轴调节导轨连接并可带动Z轴调节导轨进行转动。

一种在线激光打标机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在线激光打标机。

背景技术

[0002] 在激光打标机行业,激光打标机的使用过程中,人工把物料从皮带线上去下,放置于置物平台上的治具里,过程中常需要调节激光打标机的激光镜头。目前的激光镜头调节和调整座是铰接的,调整角度范围不大,并且不可靠和精确度不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术的不足,目的旨在提供一种在线激光打标机,该激光打标机的激光镜头角度调整范围大,并且调整精度高和工作可靠。

[0004] 为了解决上述的技术问题,本实用新型提出的基本技术方案为:

[0005] 具体的,本实用新型提供一种在线激光打标机,包括工作台和激光调整模块,激光调整模块设置于工作台上方,所述激光调整模块包括激光光路支架、激光镜头、连接座以及导轨支架模块,激光镜头设置于激光光路支架一端,导轨支架模块通过连接座和激光光路支架连接;

[0006] 其中,该连接座包括:

[0007] 带座的第一齿轮;所述第一齿轮的非齿轮端固定设置于所述激光光路支架的侧面;

[0008] 第二齿轮;所述第二齿轮和所述第一齿轮的齿轮端啮合连接;

[0009] 两个转动轴,包括第一传动轴和第二传动轴;所述第一转动轴通过所述第一齿轮的轴孔和第一齿轮连接,所述第二转动轴通过所述第二齿轮的轴孔和第二齿轮连接;

[0010] 以及连接支架;所述连接支架一端固定设置于激光光路支架,另一端分别与第一转动轴和第二转动轴连接,使第一转动轴和第二转动轴分别带动齿轮在连接支架内自由转动。

[0011] 进一步,所述连接支架包括均开设两个轴孔并且对称设置的两个侧板以及一个第一连接板;

[0012] 每个所述的轴孔内均设置轴承;

[0013] 两个侧板包括第一侧板和第二侧板,所述第一侧板和第二侧板均和第一连接板垂直并设置于第一连接板的第一表面;所述第一转动轴的一端和第一侧板中第一轴孔的轴承连接,第一转动轴的另一端和第二侧板中第一轴孔的轴承连接;所述第二转动轴的一端和第一侧板中第二轴孔的轴承连接,第二转动轴的另一端和第二侧板中第二轴孔的轴承连接;

[0014] 所述第一连接板固定设置于所述激光光路支架。

[0015] 进一步,所述导轨支架模块包括X轴导轨支架,所述X轴导轨支架设置于工作台的第一表面。

[0016] 进一步,所述X轴导轨支架包括X轴调节手轮、X轴调节导轨、滑套以及第一滑块,所述滑套设置于所述第一滑块的一端,所述第一滑块和X轴调节导轨连接并在X轴调节导轨的带动下沿着X轴调节导轨来回移动,所述X轴调节手轮和X轴调节导轨连接并可带动X轴调节导轨进行转动。

[0017] 进一步,所述导轨支架模块包括Y轴导轨支架,所述Y轴导轨支架设置于第一滑块的第一表面。

[0018] 进一步,所述Y轴导轨支架包括Y轴调节手轮、Y轴调节导轨以及第二滑块,所述第二滑块和Y轴调节导轨连接并在Y轴调节导轨的带动下沿着Y轴调节导轨来回移动,所述Y轴调节手轮和Y轴调节导轨连接并可带动Y轴调节导轨进行转动。

[0019] 进一步,所述导轨支架模块包括Z轴导轨支架,所述Z轴导轨支架设置于第二滑块的第一表面。

[0020] 进一步,所述Z轴导轨支架包括Z轴调节手轮、Z轴调节导轨以及第三滑块,所述第三滑块和Z轴调节导轨连接并在Z轴调节导轨的带动下沿着Z轴调节导轨来回移动,所述Z轴调节手轮和Z轴调节导轨连接并可带动Z轴调节导轨进行转动。

[0021] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的激光光路支架通过齿轮式的连接座和导轨支架模块连接,用户通过调整连接座中的第一齿轮和第二齿轮,使激光光路支架在0到180度之间旋转,并且,由于齿轮之间是啮合连接,其能够调整至精确的目的值和不容易受到外界的干扰而产生位移,因此,本实用新型具有激光镜头角度调整范围大、调整精度高和工作可靠的特点。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例提供一种在线激光打标机的立体图。

[0023] 图2为图1中激光调整模块的结构示意图。

[0024] 图3为图2中连接座的结构示意图。

[0025] 图4为图3中连接支架的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下将结合附图1至4对本实用新型做进一步的说明,但不应以此来限制本实用新型的保护范围。为了方便说明并且理解本实用新型的技术方案,以下说明所使用的方位词均以附图所展示的方位为准。

[0027] 请参考图1,图1为本实用新型实施例提供一种在线激光打标机的立体图。如图1所示,该在线激光打标机包括工作台10和激光调整模块20,激光调整模块20设置于工作台10上方。

[0028] 请参考图2,图2为图1中激光调整模块的结构示意图。如图2所示,该激光调整模块20包括激光光路支架201、激光镜头202、连接座203以及导轨支架模块204,激光镜头202设置于激光光路支架201一端,导轨支架模块204通过连接座203和激光光路支架201连接。

[0029] 请参考图3,图3为图2中连接座的结构示意图。如图3所示,该连接座203包括带座的第一齿轮2031、第二齿轮2032、两个转动轴以及连接支架2035,第一齿轮2031的非齿轮端固定设置于激光光路支架201的侧面,第二齿轮2032和第一齿轮2031的齿轮端啮合连接。第

一转动轴2033通过第一齿轮2031的轴孔和第一齿轮2031连接,第二转动轴2034通过第二齿轮2032的轴孔和第二齿轮2032连接。连接支架2035一端固定设置于激光光路支架201,另一端分别与第一转动轴2033和第二转动轴2034连接,使第一转动轴2033和第二转动轴2034分别带动齿轮在连接支架内自由转动。

[0030] 用户通过调整连接座203中的第一齿轮2031和第二齿轮2302,使激光光路支架201在0到180度之间旋转,并且,由于齿轮之间是啮合连接,其能够调整至精确的目的值和不容易受到外界的干扰而产生位移,因此,本实施例激光打标机的激光镜头具有角度调整范围大、调整精度高和工作可靠的特点。

[0031] 请参考图4,图4为图3中连接支架的结构示意图。如图4所示,该连接支架2035包括均开设两个轴孔并且对称设置的两个侧板以及一个第一连接板20351。每个的轴孔内均设置轴承(未图示),第一侧板20352和第二侧板20353均和第一连接板20351垂直并设置于第一连接板20351的第一表面A。第一转动轴2033的一端和第一侧板20352中第一轴孔的轴承连接,第一转动轴2033的另一端和第二侧板20353中第一轴孔的轴承连接,第二转动轴2034的一端和第一侧板20352中第二轴孔的轴承连接,第二转动轴2034的另一端和第二侧板20353中第二轴孔的轴承连接。第一连接板固定设置于激光光路支架。第一齿轮2031沿着第一转动轴2033在连接支架2035内旋转,同理,第二齿轮2032沿着第二转动轴2034在连接支架2035内旋转。设置轴承,增加各个齿轮的灵活性,并且还对齿轮的行程加以限制,使激光镜头调整更加可靠稳定。

[0032] 如图1和2所示,导轨支架模块包括X轴导轨支架50、Y轴导轨支架60以及Z轴导轨支架70。

[0033] X轴导轨支架50设置于工作台10的第一表面B。其中,X轴导轨支架包括X轴调节手轮501、X轴调节导轨502、滑套503以及第一滑块504,滑套503设置于第一滑块504的一端,第一滑块504和X轴调节导轨502连接并在X轴调节导轨502的带动下沿着X轴调节导轨502来回移动,X轴调节手轮501和X轴调节导轨502连接并可带动X轴调节导轨502进行转动。本实施例X轴调节导轨502具体地由两条滑动导轨5021和调节丝杆5022构成,第一滑块504具有收纳滑动导轨5021和调节丝杆5022的通道,本实施例滑套503具体地设置于第一滑块504的通道上,X轴调节手轮501通过转动调节丝杆5022使第一滑块504移动,其中,滑套503可提高第一滑块504的可靠性和稳定性。

[0034] Y轴导轨支架60设置于第一滑块504的第一表面C。Y轴导轨支架60包括Y轴调节手轮601、Y轴调节导轨602以及第二滑块603,第二滑块603和Y轴调节导轨602连接并在Y轴调节导轨602的带动下沿着Y轴调节导轨602来回移动,Y轴调节手轮601和Y轴调节导轨602连接并可带动Y轴调节导轨602进行转动。本实施例Y轴调节导轨602具体地,如同X轴调节导轨502的结构,由两条滑动导轨和调节丝杆构成,第二滑块具有收纳滑动导轨和调节丝杆的通道,在此不必赘述。

[0035] Z轴导轨支架70设置于第二滑块603的第一表面D。Z轴导轨支架70包括Z轴调节手轮701、Z轴调节导轨702以及第三滑块703,第三滑块703和Z轴调节导轨702连接并在Z轴调节导轨702的带动下沿着Z轴调节导轨702来回移动,Z轴调节手轮701和Z轴调节导轨702连接并可带动Z轴调节导轨702进行转动。本实施例Z轴调节导轨702具体地,如同X轴调节导轨502的结构,由两条滑动导轨和调节丝杆构成,第二滑块具有收纳滑动导轨和调节丝杆的

通道,在此不必赘述。

[0036] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

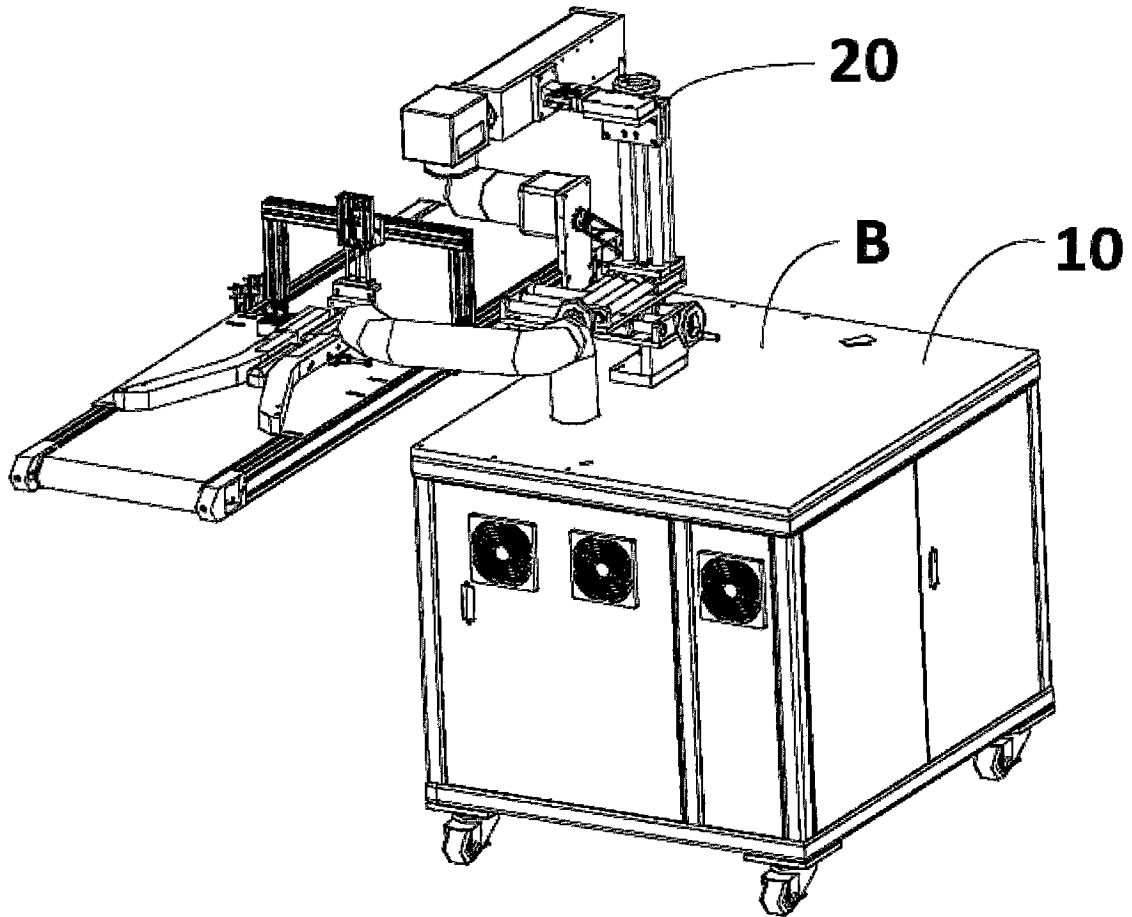


图1

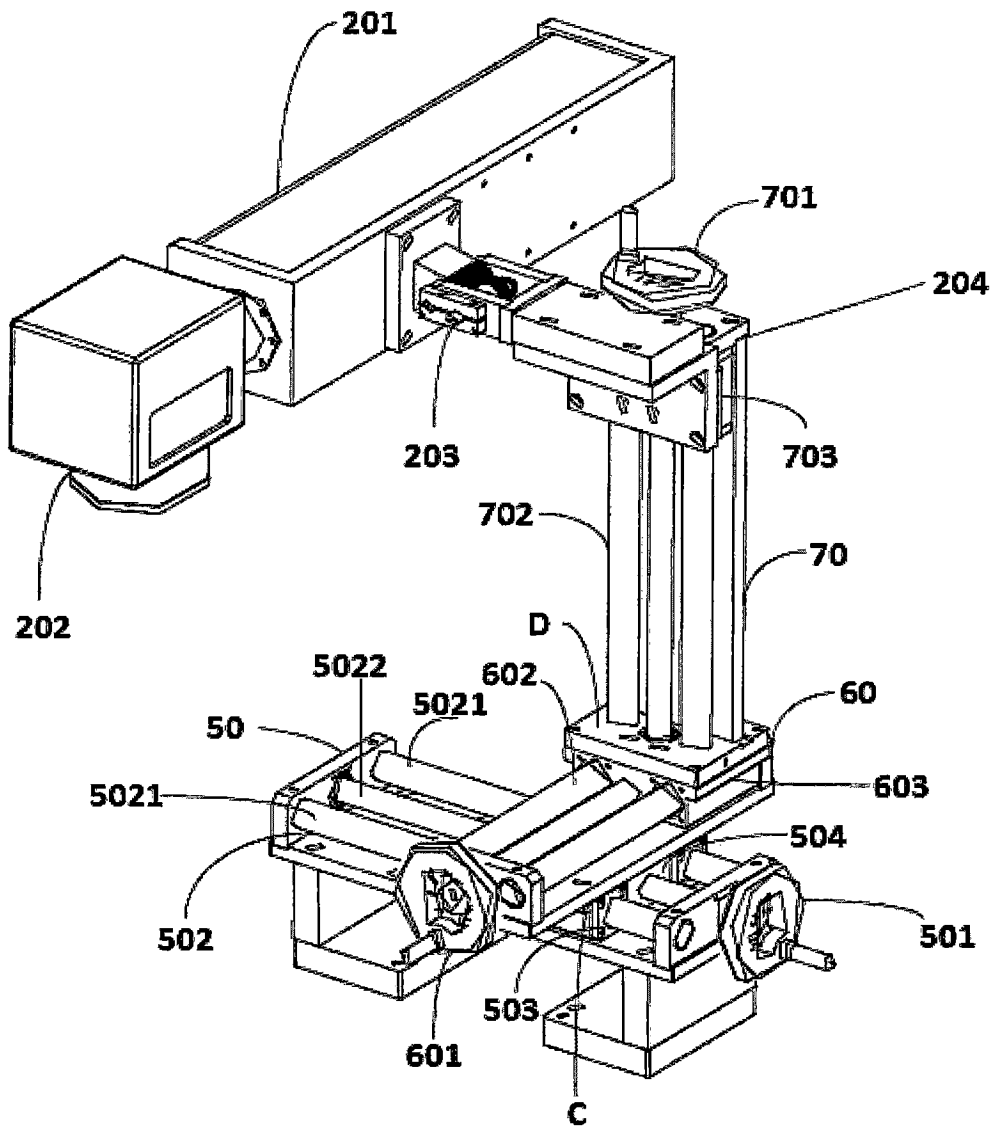


图2

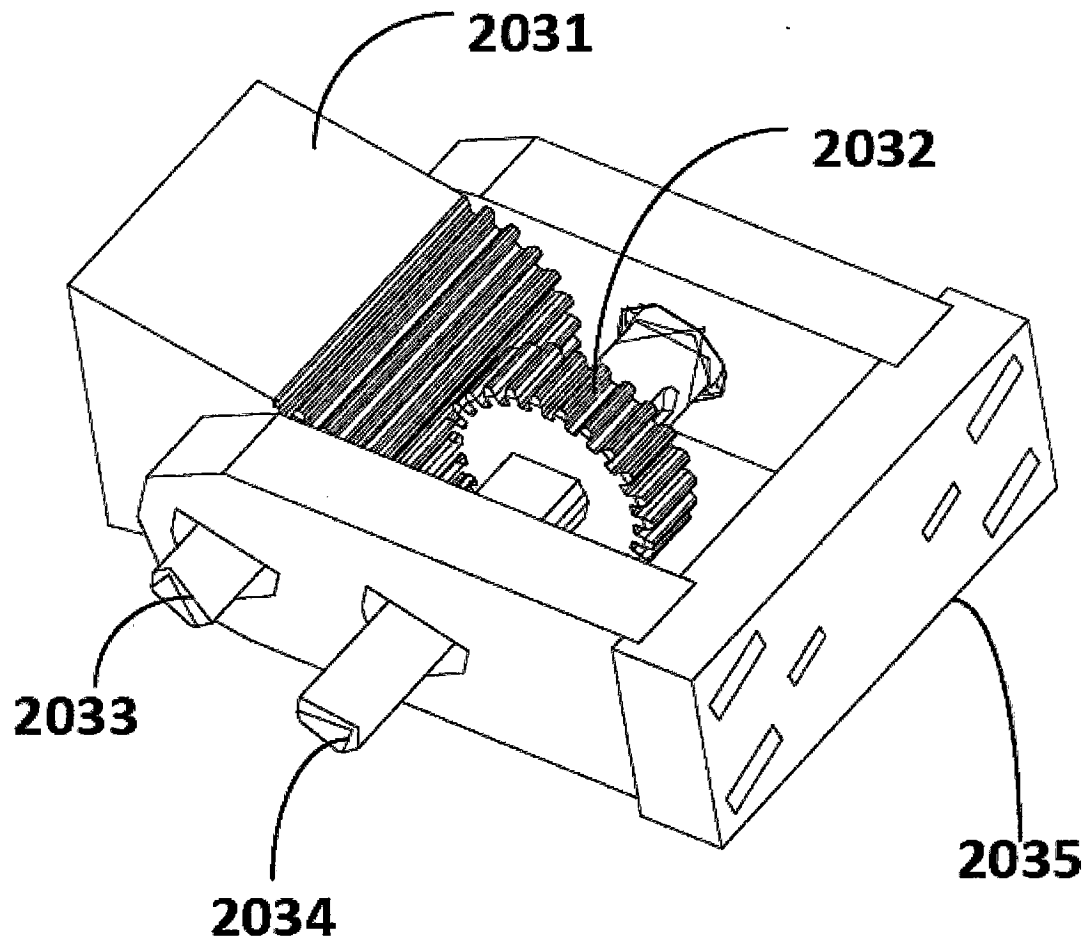


图3

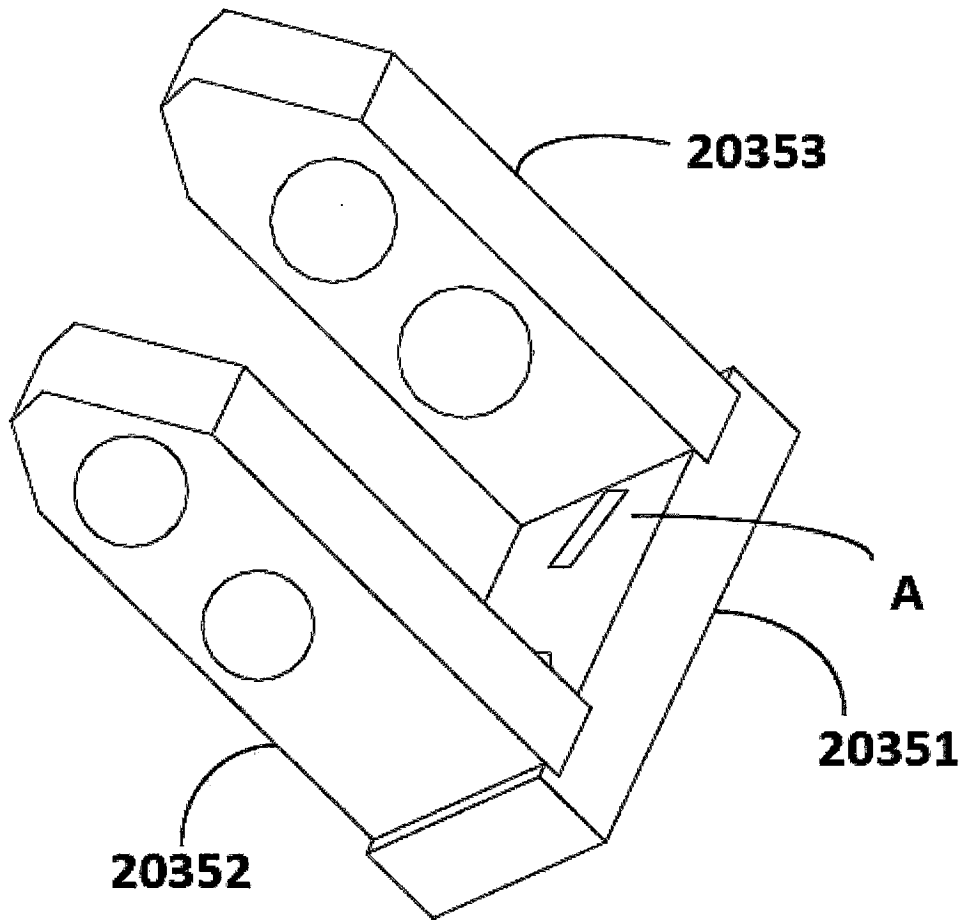


图4