



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223045662 U
(45) 授权公告日 2025. 07. 01

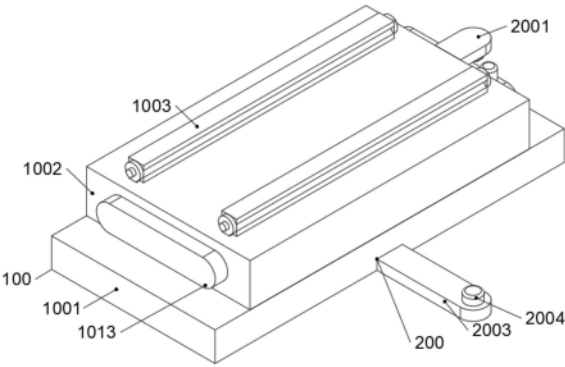
(21) 申请号 202422459609.7
(22) 申请日 2024.10.11
(73) 专利权人 宁波凌航汽车部件有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区鄞江镇
光溪村(工业区)
(72) 发明人 唐杭波
(74) 专利代理机构 宁波远晟专利代理事务所
(普通合伙) 33493
专利代理师 尚飞
(51) Int.Cl.
B60R 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种引导方向可调节的汽车导轨

(57) 摘要

本实用新型公开了一种引导方向可调节的汽车导轨,属于导轨技术领域。该种引导方向可调节的汽车导轨,包括放置机构、定位机构和转动机构,放置机构包括底座,底座的上端面转动设有安装台,安装台的上端面设有一对导轨,定位机构包括横板和竖板,横板固定设置于安装台的外壁一侧中心处,竖板固定设置于底座的正面中心处,横板的底端和竖板的上端分别连接有红外线发射器和红外线接收器,红外线接收器接收红外线发射器发射的红外线,底座的中心处开设有安装槽,转动机构包括动力箱,动力箱设置于安装槽的内部,且动力箱的外壁与安装槽的内壁相连接,动力箱的内部转动连接有转轴,转轴的上端连接有转盘,转盘的上端与安装台的底端相连接。



1. 一种引导方向可调节的汽车导轨,其特征在于,包括放置机构(100)、定位机构(200)和转动机构(300),所述放置机构(100)包括底座(1001),所述底座(1001)的上端面转动设有安装台(1002),所述安装台(1002)的上端面设有一对导轨(1003),所述定位机构(200)包括横板(2001)和竖板(2003),所述横板(2001)固定设置于安装台(1002)的外壁一侧中心处,所述竖板(2003)固定设置于底座(1001)的正面中心处,所述横板(2001)的底端和所述竖板(2003)的上端分别连接有红外线发射器(2002)和红外线接收器(2004),所述红外线接收器(2004)接收红外线发射器(2002)发射的红外线,所述底座(1001)的中心处开设有安装槽(1004),所述转动机构(300)包括动力箱(3001),所述动力箱(3001)设置于安装槽(1004)的内部,且所述动力箱(3001)的外壁与安装槽(1004)的内壁相连接,所述动力箱(3001)的内部转动连接有转轴(3002),所述转轴(3002)的上端连接有转盘(3003),所述转盘(3003)的上端与安装台(1002)的底端相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种引导方向可调节的汽车导轨,其特征在于,所述转轴(3002)的外部套设有蜗轮(3004),所述动力箱(3001)的内部底端靠近蜗轮(3004)处连接有一对连接板(3005),一对所述连接板(3005)之间转动连接有蜗杆(3006),所述蜗杆(3006)与蜗轮(3004)之间相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种引导方向可调节的汽车导轨,其特征在于,其中一个所述连接板(3005)的外壁一侧连接有第二电机(3007),所述第二电机(3007)的输出端与蜗杆(3006)之间传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种引导方向可调节的汽车导轨,其特征在于,一对所述导轨(1003)的两侧均开设有第二螺纹孔(1008),所述安装台(1002)的上端面开设有一对滑槽(1006),一对所述滑槽(1006)的内部均滑动连接有一对压板(1007),一对所述压板(1007)的中心处均开设有第二螺纹孔(1008),同一侧的所述第二螺纹孔(1008)与第一螺纹孔(1005)之间螺纹连接有螺栓(1009)。

5. 根据权利要求4所述的一种引导方向可调节的汽车导轨,其特征在于,所述安装台(1002)的内部位于一对滑槽(1006)的下方均转动连接有双向丝杆(1012),所述双向丝杆(1012)的两端均贯穿压板(1007)延伸至外部,并均与压板(1007)之间螺纹连接,所述安装台(1002)的底端位于一对双向丝杆(1012)的下方均开设有T形槽(1010),所述T形槽(1010)的内部滑动连接有一对T形块(1011),一对所述T形块(1011)的上端均与一对压板(1007)的底端相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种引导方向可调节的汽车导轨,其特征在于,所述安装台(1002)的外部两侧位于横板(2001)的下方分别连接有第一安装箱(1013)和第二安装箱(1016),一对所述双向丝杆(1012)的一端均贯穿第一安装箱(1013)延伸至内部,并均套设有同步轮(1014),一对所述同步轮(1014)之间绕设有同步带(1015)。

7. 根据权利要求6所述的一种引导方向可调节的汽车导轨,其特征在于,其中一个双向丝杆(1012)远离同步轮(1014)的一端贯穿第二安装箱(1016)延伸至内部,所述第二安装箱(1016)的外壁一侧连接有第一电机(1017),所述第一电机(1017)的输出端与其中一个双向丝杆(1012)之间传动连接。

一种引导方向可调节的汽车导轨

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导轨技术领域,具体为一种引导方向可调节的汽车导轨。

背景技术

[0002] 汽车导轨是一种用于引导和支撑汽车部件进行直线往复运动的装置。导轨通常由金属或其他材料制成,具有纵向槽或脊,用于引导、固定机器部件、专用设备、仪器等。根据形状,导轨可以分为T形、U形等。此外,还有双轴心导轨,这是一种在德国研发的高速导轨,分为内夹式和外夹式。导轨的作用是支撑和引导运动部件,使其按给定的方向做往复直线运动。它可以在高负载的情况下实现高精度的直线运动,并可以承担一定的扭矩。

[0003] 如公开号为CN21553085U的中国专利公开了一种引导方向可调节的汽车导轨,包括底箱,所述底箱的顶部活动连接有箱体,所述箱体的内腔设置有调节机构,所述调节机构的顶部贯穿箱体并栓接有支撑台,所述支撑台的顶部从前至后均依次开设有导轨本体,所述支撑台的左侧栓接有斜板,所述支撑台右侧的正面栓接有控制器,本实用新型提供一种引导方向可调节的汽车导轨,通过电机、丝杆、螺纹套、连接杆、旋转轴、连接板和连接框的配合,改变支撑台的角度,从而改变导轨本体的引导方向,避免了使用者移动整体装置才能对导轨本体的方向进行改变,防止浪费大量的人力物力,提高了使用者的工作效率,解决了传统汽车导轨引导方向不能调节的问题;

[0004] 该方案记载的技术方案在实际使用过程中,当需要将水平引导方向的导轨调整成垂直引导方向时,需要使用者目测来不断对水平引导方向的导轨调整以达到垂直引导方向的目的,较为不便,同时该方案在实际使用过程中当连接框转动时,会带动其一端的连接板和旋转轴转动,旋转轴转动时会对箱体内部的丝杆造成撞击,导致丝杆内部的损坏,进而影响丝杆的正常运转。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种引导方向可调节的汽车导轨,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 鉴于上述问题,本实用新型提出的技术方案是:

[0007] 一种引导方向可调节的汽车导轨,包括放置机构、定位机构和转动机构,所述放置机构包括底座,所述底座的上端面转动设有安装台,所述安装台的上端面设有一对导轨,所述定位机构包括横板和竖板,所述横板固定设置于安装台的外壁一侧中心处,所述竖板固定设置于底座的正面中心处,所述横板的底端和所述竖板的上端分别连接有红外线发射器和红外线接收器,所述红外线接收器接收红外线发射器发射的红外线,所述底座的中心处开设有安装槽,所述转动机构包括动力箱,所述动力箱设置于安装槽的内部,且所述动力箱的外壁与安装槽的内壁相连接,所述动力箱的内部转动连接有转轴,所述转轴的上端连接有转盘,所述转盘的上端与安装台的底端相连接。

[0008] 进一步的,所述转轴的外部套设有蜗轮,所述动力箱的内部底端靠近蜗轮处连接

有一对连接板,一对所述连接板之间转动连接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮之间相互啮合。

[0009] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过蜗轮和蜗杆的配合使用,当蜗杆转动时,便于带动与其相啮合的蜗轮转动,进而实现转轴的转动。

[0010] 进一步的,其中一个所述连接板的外壁一侧连接有第二电机,所述第二电机的输出端与蜗杆之间传动连接。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过设置第二电机,当启动第二电机时,便于带动蜗杆转动。

[0012] 进一步的,一对所述导轨的两侧均开设有第二螺纹孔,所述安装台的上端面开设有一对滑槽,一对所述滑槽的内部均滑动连接有一对压板,一对所述压板的中心处均开设有第二螺纹孔,同一侧的所述第二螺纹孔与第一螺纹孔之间螺纹连接有螺栓。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第二螺纹孔与第一螺纹孔的配合使用,当导轨被放置在安装台上后,一对压板靠近导轨的两端,使得压板的一侧与导轨端部贴合,通过螺栓、第二螺纹孔和第一螺纹孔,实现导轨与其两端压板之间的连接进而完成安装。

[0014] 进一步的,所述安装台的内部位于一对滑槽的下方均转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的两端均贯穿压板延伸至外部,并均与压板之间螺纹连接,所述安装台的底端位于一对双向丝杆的下方均开设有T形槽,所述T形槽的内部滑动连接有一对T形块,一对所述T形块的上端均与一对压板的底端相连接。采用上述进一步方案的有益效果是,通过设置双向丝杆,当一对双向丝杆转动时,便于一对双向丝杆外部螺纹连接的一对压板在T形块与T形槽的滑动作用下实现对向的线性移动,以便于适配不同长度的导轨。

[0015] 进一步的,所述安装台的外部两侧位于横板的下方分别连接有第一安装箱和第二安装箱,一对所述双向丝杆的一端均贯穿第一安装箱延伸至内部,并均套设有同步轮,一对所述同步轮之间绕设有同步带。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过同步轮和同步带的配合使用,当其中一个双向丝杆转动时,会在同步轮和同步带的传动作用下实现另一个双向丝杆的转动。

[0017] 进一步的,其中一个双向丝杆远离同步轮的一端贯穿第二安装箱延伸至内部,所述第二安装箱的外壁一侧连接有第一电机,所述第一电机的输出端与其中一个双向丝杆之间传动连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过设置第一电机,当第一电机工作时,便于实现与其输出端相连接的双向丝杆的转动。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该引导方向可调节的汽车导轨,当需要将水平引导方向的导轨调整成垂直引导方向时,启动第二电机,第二电机使蜗杆转动,带动与蜗杆相啮合的蜗轮转动,进而实现转轴的转动,带动转盘转动使安装台转动,由于第二电机通过控制器与红外线发射器电性连接,当红外线发射器旋转至红外线接收器的正上方时,红外线接收器会接收到红外线发射器发射的红外线,此时就会发送信号给控制器,控制器立即关闭第二电机,转盘此时停止旋转,此时安装台以及上端的一对导轨呈垂直状态,避免使用者需要目测来不断对水平引导方向的导轨调整以达到垂直引导方向的目的。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的一种引导方向可调节的汽车导轨的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提供一种引导方向可调节的汽车导轨的爆炸立体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提供一种引导方向可调节的汽车导轨的动力箱的剖视图;

[0023] 图4为本实用新型提供一种引导方向可调节的汽车导轨的安装台的爆炸立体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型提供一种引导方向可调节的汽车导轨的图4的A结构放大示意图。

[0025] 图中:100、放置机构;1001、底座;1002、安装台;1003、导轨;1004、安装槽;1005、第一螺纹孔;1006、滑槽;1007、压板;1008、第二螺纹孔;1009、螺栓;1010、T形槽;1011、T形块;1012、双向丝杆;1013、第一安装箱;1014、同步轮;1015、同步带;1016、第二安装箱;1017、第一电机;200、定位机构;2001、横板;2002、红外线发射器;2003、竖板;2004、红外线接收器;300、转动机构;3001、动力箱;3002、转轴;3003、转盘;3004、蜗轮;3005、连接板;3006、蜗杆;3007、第二电机。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种引导方向可调节的汽车导轨,包括放置机构100、定位机构200和转动机构300,放置机构100包括底座1001,底座1001的上端面转动设有安装台1002,安装台1002的上端面设有一对导轨1003,定位机构200包括横板2001和竖板2003,横板2001固定设置于安装台1002的外壁一侧中心处,竖板2003固定设置于底座1001的正面中心处,横板2001的底端和竖板2003的上端分别连接有红外线发射器2002和红外线接收器2004,红外线接收器2004接收红外线发射器2002发射的红外线,底座1001的中心处开设有安装槽1004,转动机构300包括动力箱3001,动力箱3001设置于安装槽1004的内部,且动力箱3001的外壁与安装槽1004的内壁相连接,动力箱3001的内部转动连接有转轴3002,转轴3002的上端连接有转盘3003,转盘3003的上端与安装台1002的底端相连接,转轴3002的外部套设有蜗轮3004,动力箱3001的内部底端靠近蜗轮3004处连接有一对连接板3005,一对连接板3005之间转动连接有蜗杆3006,蜗杆3006与蜗轮3004之间相互啮合,其中一个连接板3005的外壁一侧连接有第二电机3007,第二电机3007的输出端与蜗杆3006之间传动连接,当需要将水平引导方向的导轨1003调整成垂直引导方向时,启动第二电机3007,第二电机3007使蜗杆3006转动,带动与蜗杆3006相啮合的蜗轮3004转动,进而实现转轴3002的转动,带动转盘3003转动使安装台1002转动,由于第二电机3007通过控制器与红外线发射器2002电性连接,当红外线发射器2002旋转至红外线接收器2004的正上方时,红外线接收器2004会接收到红外线发射器2002发射的红外线,此时就会发送信号给控制器,控制器立即关闭第二电机3007,转盘3003此时停止旋转,此时安装台1002以及上端的一对导轨1003呈垂直状态,避免使用者需要目测来不断对水平引导方向的导轨1003调整以达到垂直引导方向的目的。

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一对导轨1003的两侧均开设有第二螺纹孔1008,安装台1002的上端面开设有一对滑槽1006,一对滑槽1006的内部均滑动连接有一对压板1007,一对压板1007的中心处均开设有第二螺纹孔1008,同一侧的第二螺纹孔1008与第一螺纹孔1005之间螺纹连接有螺栓1009,安装台1002的内部位于一对滑槽1006的下方均转动连接有双向丝杆1012,双向丝杆1012的两端均贯穿压板1007延伸至外部,并均与压板1007之间螺纹连接,安装台1002的底端位于一对双向丝杆1012的下方均开设有T形槽1010,T形槽1010的内部滑动连接有一对T形块1011,一对T形块1011的上端均与一对压板1007的底端相连接,安装台1002的外部两侧位于横板2001的下方分别连接有第一安装箱1013和第二安装箱1016,一对双向丝杆1012的一端均贯穿第一安装箱1013延伸至内部,并均套设有同步轮1014,一对同步轮1014之间绕设有同步带1015,其中一个双向丝杆1012远离同步轮1014的一端贯穿第二安装箱1016延伸至内部,第二安装箱1016的外壁一侧连接有第一电机1017,第一电机1017的输出端与其中一个双向丝杆1012之间传动连接,当导轨1003被放置在安装台1002上后,通过启动第一电机1017,便于实现与其输出端相连接的双向丝杆1012的转动,并在同步轮1014和同步带1015的传动作用下实现另一个双向丝杆1012的转动,便于一对双向丝杆1012外部螺纹连接的一对压板1007在T形块1011与T形槽1010的滑动作用下实现对向移动,以便于适配不同长度的导轨1003,一对压板1007靠近导轨1003的两端,使得压板1007的一侧与导轨1003端部贴合,通过螺栓1009、第二螺纹孔1008和第一螺纹孔1005,实现导轨1003与其两端压板1007之间的连接进而完成安装。具体的,该种引导方向可调节的汽车导轨的工作原理:使用时,当导轨1003被放置在安装台1002上后,通过启动第一电机1017,便于实现与其输出端相连接的双向丝杆1012的转动,并在同步轮1014和同步带1015的传动作用下实现另一个双向丝杆1012的转动,便于一对双向丝杆1012外部螺纹连接的一对压板1007在T形块1011与T形槽1010的滑动作用下实现对向移动,以便于适配不同长度的导轨1003,一对压板1007靠近导轨1003的两端,使得压板1007的一侧与导轨1003端部贴合,通过螺栓1009、第二螺纹孔1008和第一螺纹孔1005,实现导轨1003与其两端压板1007之间的连接进而完成安装,当需要将水平引导方向的导轨1003调整成垂直引导方向时,启动第二电机3007,第二电机3007使蜗杆3006转动,带动与蜗杆3006相啮合的蜗轮3004转动,进而实现转轴3002的转动,带动转盘3003转动使安装台1002转动,由于第二电机3007通过控制器与红外线发射器2002电性连接,当红外线发射器2002旋转至红外线接收器2004的正上方时,红外线接收器2004会接收到红外线发射器2002发射的红外线,此时就会发送信号给控制器,控制器立即关闭第二电机3007,转盘3003此时停止旋转,此时安装台1002以及上端的一对导轨1003呈垂直状态,避免使用者需要目测来不断对水平引导方向的导轨1003调整以达到垂直引导方向的目的。

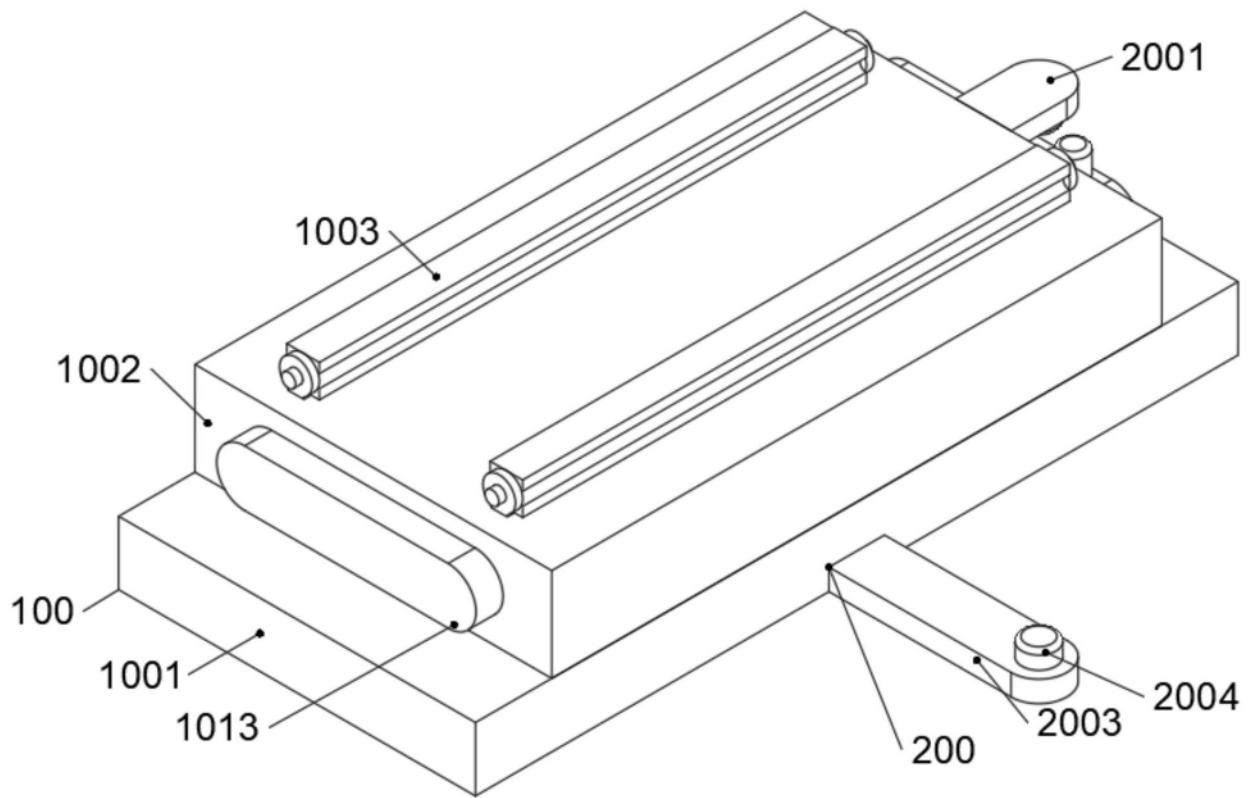


图1

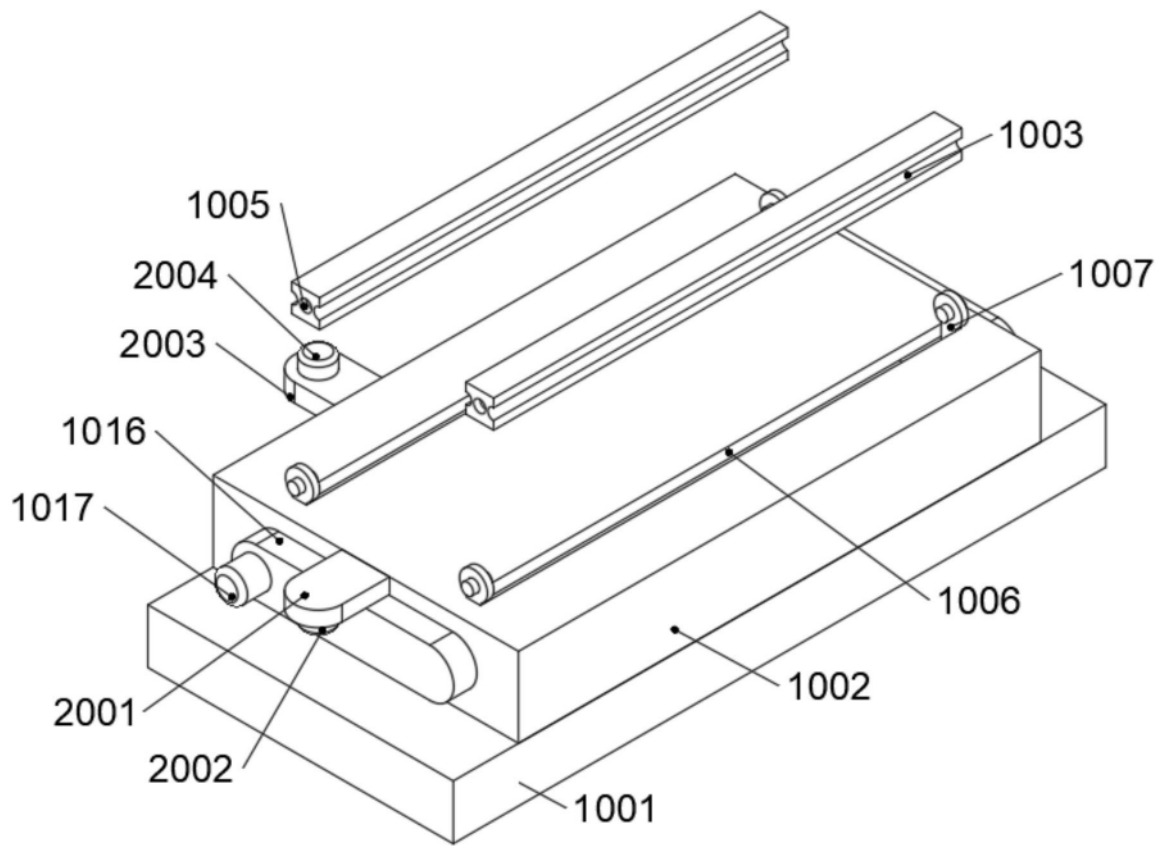


图2

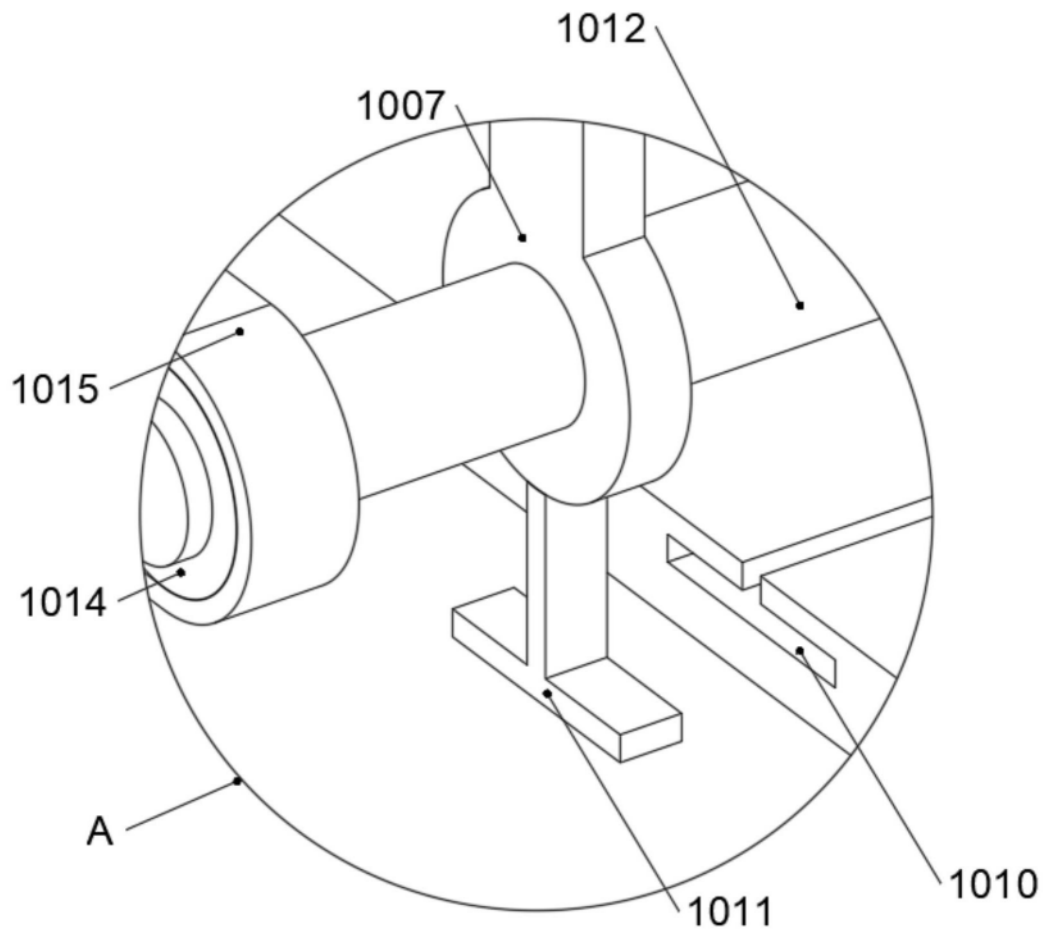


图5