



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204528595 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520207843. 9

(22) 申请日 2015. 04. 03

(73) 专利权人 赵文旭

地址 311805 浙江省诸暨市街亭镇树蓬村石塔头 33 号

(72) 发明人 赵文旭

(51) Int. Cl.

B65G 47/52(2006. 01)

B65G 47/90(2006. 01)

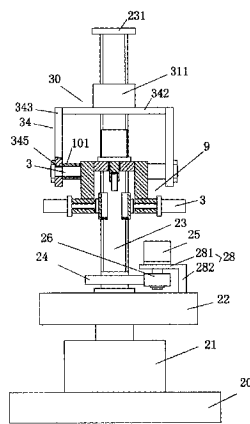
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴套夹取输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴套夹取输送装置,包括底座和机械手,所述底座上固定有旋转气缸,旋转气缸的转动轴上固定有转动平板,转动平板的上部铰接有转动螺杆,转动螺杆的下部固定有转动齿轮,转动平板上还设有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定有驱动齿轮,驱动齿轮与转动齿轮相啮合,转动平板上还固定有限位杆,升降架螺接在转动螺杆上,限位杆插套在升降架上;机械手的机头壳体固定在升降架上,所述机头壳体的支撑板的底部均焊接固定有调节块,调节块具有横向通槽,调节块的外侧端上固定有压紧气缸,它可以安装在两个并列的输送带之间,通过机械手可以将一条输送带上的工件输送到另一条上,其无需改动两条输送带,其改造成本低,而且输送效率高。



1. 一种轴套夹取输送装置,包括底座(20)和机械手(9),其特征在于:所述底座(20)上固定有旋转气缸(21),旋转气缸(21)的转动轴上固定有转动平板(22),转动平板(22)的上部铰接有转动螺杆(23),转动螺杆(23)的下部固定有转动齿轮(24),转动平板(22)上还设有驱动电机(25),驱动电机(25)的输出轴上固定有驱动齿轮(26),驱动齿轮(26)与转动齿轮(24)相啮合,转动平板(22)上还固定有限位杆(27),限位杆(27)在转动螺杆(23)的后方,升降架(30)螺接在转动螺杆(23)上,限位杆(27)插套在升降架(30)上;

机械手(9)的机头壳体(10)固定在升降架(30)上,所述机头壳体(10)包括顶部固定板(1)和固定在顶部固定板(1)的两侧的支撑板(2),两个支撑板(2)的底部均焊接固定有调节块(4),调节块(4)中具有横向通槽(41),调节块(4)的外侧端上固定有压紧气缸(5),压紧气缸(5)的推杆伸入横向通槽(41)中,压紧气缸(5)的推杆的顶端伸出横向通槽(41)并固定有夹持块(42),两个夹持块(42)均为弧形块,两个夹持块(42)的相对的壁面上具有环形凸起条(43),顶部固定板(1)上固定有推动气缸(6),推动气缸(6)的推杆穿过顶部固定板(1)上具有的轴向通孔(11),推动气缸(6)的推杆的顶端螺接有压紧杆(7),压紧杆(7)在两个夹持块(42)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种轴套夹取输送装置,其特征在于:所述升降架(30)包括升降板(31),升降板(31)的两边焊接固定有两个升降连接杆(32),两个升降连接杆(32)的前端伸出升降板(31)的前部,升降连接杆(32)的前部内侧壁上固定有调节螺套(33),连接架(34)的后端具有两个连接架螺杆(341),连接架螺杆(341)螺接在调节螺套(33)中。

3. 根据权利要求2所述的一种轴套夹取输送装置,其特征在于:所述连接架(34)由横向连接杆(342)和两侧的竖直连接杆(343)组成,竖直连接杆(343)焊接固定在横向连接杆(342)的两端,竖直连接杆(343)的上端后部具有向后延伸的凸起部(344),凸起部(344)上铰接有连接架螺杆(341)。

4. 根据权利要求1所述的一种轴套夹取输送装置,其特征在于:所述转动平板(22)上焊接固定有电动机固定板(28),电动机固定板(28)包括上固定板(281)和上固定板(281)的一侧向下折弯的竖直连接部(282),竖直连接部(282)焊接固定在转动平板(22)上,驱动电机(25)固定在上固定板(281)上,驱动电机(25)的输出轴向下穿过上固定板(281)并固定有驱动齿轮(26)。

5. 根据权利要求2所述的一种轴套夹取输送装置,其特征在于:所述升降板(31)的上部成型有螺接部(311)和插接部(312),螺接部(311)上具有轴向贯穿的螺孔,螺孔延伸至升降板(31)的底面,插接部(312)上具有轴向贯穿的插孔,插孔延伸至升降板(31)的底面,转动螺杆(23)螺接在螺孔中,限位杆(27)插套在插孔中。

6. 根据权利要求2所述的一种轴套夹取输送装置,其特征在于:所述转动螺杆(23)的顶部具有限位块体(231),限位块体(231)的直径大于转动螺杆(23)的直径。

7. 根据权利要求3所述的一种轴套夹取输送装置,其特征在于:所述竖直连接杆(343)的下端侧壁具有连接通孔(345),两个支撑板(2)的外壁上上部均固定有主连接螺杆(3),主连接螺杆(3)中插套有限位套(101),主连接螺杆(3)的顶端插套在连接通孔(345)中并螺接有锁紧螺母,竖直连接杆(343)夹持在锁紧螺母与限位套(101)之间,限位套(101)的底端压靠在支撑板(2)上。

8. 根据权利要求1所述的一种轴套夹取输送装置,其特征在于:所述轴向通孔(11)的

内侧壁上固定有耐磨层 (8), 所述横向通槽 (41) 的内侧壁上固定有耐磨层 (8), 所述夹持块 (42) 的外壁面上固定有连接部 (44), 压紧气缸 (5) 的推杆的顶部固定在连接部 (44) 上。

一种轴套夹取输送装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及轴承加工设备技术领域,更具体的说涉及一种轴套夹取输送装置。

背景技术：

[0002] 轴承或轴套或者是轴承加工配件在进行加工时,其需要进行搬运,其需要将一侧的输送带上的工件输送到另一个并列的输送带上,现有的方式是采用人工或者是通过在两个输送带之间连接一个转接带,从而使得所有输送带连接成一条输送带,其增加的转接带相当于增加了一个输送装置,其增加了成本,而且需要进行整体的改造,对于原来已经有的两条输送带线路需要进行修改,其增加了修改的劳动强度和增加了改造成本。

[0003] 而人工搬运,其效率是非常低的。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提一种轴套夹取输送装置,它可以安装在两个并列的输送带之间,通过机械手可以将一条输送带上的工件输送到另一条上,其无需改动两条输送带,其改造成本低,而且输送效率高。

[0005] 本实用新型解决所述技术问题的方案是：

[0006] 一种轴套夹取输送装置,包括底座和机械手,所述底座上固定有旋转气缸,旋转气缸的转动轴上固定有转动平板,转动平板的上部铰接有转动螺杆,转动螺杆的下部固定有转动齿轮,转动平板上还设有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定有驱动齿轮,驱动齿轮与转动齿轮相啮合,转动平板上还固定有限位杆,限位杆在转动螺杆的后方,升降架螺接在转动螺杆上,限位杆插套在升降架上；

[0007] 机械手的机头壳体固定在升降架上,所述机头壳体包括顶部固定板和固定在顶部固定板的两侧的支撑板,两个支撑板的底部均焊接固定有调节块,调节块中具有横向通槽,调节块的外侧端上固定有压紧气缸,压紧气缸的推杆伸入横向通槽中,压紧气缸的推杆的顶端伸出横向通槽并固定有夹持块,两个夹持块均为弧形块,两个夹持块的相对的壁面上具有环形凸起条,顶部固定板上固定有推动气缸,推动气缸的推杆穿过顶部固定板上具有的轴向通孔,推动气缸的推杆的顶端螺接有压紧杆,压紧杆在两个夹持块之间。

[0008] 所述升降架包括升降板,升降板的两边焊接固定有两个升降连接杆,两个升降连接杆的前端伸出升降板的前部,升降连接杆的前部内侧壁上固定有调节螺套,连接架的后端具有两个连接架螺杆,连接架螺杆螺接在调节螺套中。

[0009] 所述连接架由横向连接杆和两侧的竖直连接杆组成,竖直连接杆焊接固定在横向连接杆的两端,竖直连接杆的上端后部具有向后延伸的凸起部,凸起部上铰接有连接架螺杆。

[0010] 所述转动平板上焊接固定有电动机固定板,电动机固定板包括上固定板和上固定板的一侧向下折弯的竖直连接部,竖直连接部焊接固定在转动平板上,驱动电机固定在上

固定板上,驱动电机的输出轴向下穿过上固定板并固定有驱动齿轮。

[0011] 所述升降板的上部成型有螺接部和插接部,螺接部上具有轴向贯穿的螺孔,螺孔延伸至升降板的底面,插接部上具有轴向贯穿的插孔,插孔延伸至升降板的底面,转动螺杆螺接在螺孔中,限位杆插套在插孔中。

[0012] 所述转动螺杆的顶部具有限位块体,限位块体的直径大于转动螺杆的直径。

[0013] 所述竖直连接杆的下端侧壁具有连接通孔,两个支撑板的外壁上部均固定有主连接螺杆,主连接螺杆中插套有限位套,主连接螺杆的顶端插套在连接通孔中并螺接有锁紧螺母,竖直连接杆夹持在锁紧螺母与限位套之间,限位套的底端压靠在支撑板上。

[0014] 所述轴向通孔的内侧壁上固定有耐磨层,所述横向通槽的内侧壁上固定有耐磨层,所述夹持块的外壁面上固定有连接部,压紧气缸的推杆的顶部固定在连接部上。

[0015] 本实用新型的突出效果是:

[0016] 与现有技术相比,它可以安装在两个并列的输送带之间,通过机械手可以将一条输送带上的工件输送到另一条上,其无需改动两条输送带,其改造成本低,而且输送效率高。

附图说明:

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图 2 是本实用新型的换角度结构示意图;

[0019] 图 3 是本实用新型的升降架的局部结构示意图;

[0020] 图 4 是机械手的局部结构示意图;

[0021] 图 5 是夹持块的局部结构示意图。

具体实施方式:

[0022] 下面结合附图和具体的较佳实施例对本实用新型进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,这些实施例仅仅是例示的目的,并不旨在对本实用新型的范围进行限定。

[0023] 实施例,见如图 1 至 5 所示,一种轴套夹取输送装置,包括底座 20 和机械手 9,所述底座 20 上固定有旋转气缸 21,旋转气缸 21 的转动轴上固定有转动平板 22,转动平板 22 的上部铰接有转动螺杆 23,转动螺杆 23 的下部固定有转动齿轮 24,转动平板 22 上还设有驱动电机 25,驱动电机 25 的输出轴上固定有驱动齿轮 26,驱动齿轮 26 与转动齿轮 24 相啮合,转动平板 22 上还固定有限位杆 27,限位杆 27 在转动螺杆 23 的后方,升降架 30 螺接在转动螺杆 23 上,限位杆 27 插套在升降架 30 上;

[0024] 机械手 9 的机头壳体 10 固定在升降架 30 上,所述机头壳体 10 包括顶部固定板 1 和固定在顶部固定板 1 的两侧的支撑板 2,两个支撑板 2 的底部均焊接固定有调节块 4,调节块 4 中具有横向通槽 41,调节块 4 的外侧端上固定有压紧气缸 5,压紧气缸 5 的推杆伸入横向通槽 41 中,压紧气缸 5 的推杆的顶端伸出横向通槽 41 并固定有夹持块 42,两个夹持块 42 均为弧形块,两个夹持块 42 的相对的壁面上具有环形凸起条 43,顶部固定板 1 上固定有推动气缸 6,推动气缸 6 的推杆穿过顶部固定板 1 上具有的轴向通孔 11,推动气缸 6 的推杆的顶端螺接有压紧杆 7,压紧杆 7 在两个夹持块 42 之间。

[0025] 所述升降架 30 包括升降板 31,升降板 31 的两边焊接固定有两个升降连接杆 32,两个升降连接杆 32 的前端伸出升降板 31 的前部,升降连接杆 32 的前部内侧壁上固定有调节螺套 33,连接架 34 的后端具有两个连接架螺杆 341,连接架螺杆 341 螺接在调节螺套 33 中。

[0026] 所述连接架 34 由横向连接杆 342 和两侧的竖直连接杆 343 组成,竖直连接杆 343 焊接固定在横向连接杆 342 的两端,竖直连接杆 343 的上端后部具有向后延伸的凸起部 344,凸起部 344 上铰接有连接架螺杆 341。

[0027] 所述转动平板 22 上焊接固定有电动机固定板 28,电动机固定板 28 包括上固定板 281 和上固定板 281 的一侧向下折弯的竖直连接部 282,竖直连接部 282 焊接固定在转动平板 22 上,驱动电机 25 固定在上固定板 281 上,驱动电机 25 的输出轴向下穿过上固定板 281 并固定有驱动齿轮 26。

[0028] 所述升降板 31 的上部成型有螺接部 311 和插接部 312,螺接部 311 上具有轴向贯穿的螺孔,螺孔延伸至升降板 31 的底面,插接部 312 上具有轴向贯穿的插孔,插孔延伸至升降板 31 的底面,转动螺杆 23 螺接在螺孔中,限位杆 27 插套在插孔中。

[0029] 所述转动螺杆 23 的顶部具有限位块体 231,限位块体 231 的直径大于转动螺杆 23 的直径。

[0030] 所述竖直连接杆 343 的下端侧壁具有连接通孔 345,两个支撑板 2 的外壁上上部均固定有主连接螺杆 3,主连接螺杆 3 中插套有限位套 101,主连接螺杆 3 的顶端插套在连接通孔 345 中并螺接有锁紧螺母,竖直连接杆 343 夹持在锁紧螺母与限位套 101 之间,限位套 101 的底端压靠在支撑板 2 上。

[0031] 所述轴向通孔 11 的内侧壁上固定有耐磨层 8,所述横向通槽 41 的内侧壁上固定有耐磨层 8,所述夹持块 42 的外壁面上固定有连接部 44,压紧气缸 5 的推杆的顶部固定在连接部 44 上。

[0032] 工作原理:通过驱动电机 25 的转动带动驱动齿轮 26 转动,从而使得转动齿轮 24 转动,带动了转动螺杆 23 转动,从而使得螺接在转动螺杆 23 上的升降架 30 进行上下移动,将工件处于两个夹持块 42 之间,然后通过压紧气缸 5 工作使工件夹持在两个夹持块 42 之间,然后,通过推动气缸 6 工作,使压紧杆 7 插套在工件中进行定位,从而保证工件不会移动。

[0033] 将工件随着升降架 30 上下移动,同时通过旋转气缸 21 的运行,进转动平台 22 进行 180° 的转动,从而使升降架 30 由一侧的输送带移动到另一侧的输送带上并将工件放置在此输送带上完成搬运。

[0034] 同时,其升降架 30 上结构为,升降连接杆 32 的前部内侧壁上固定有调节螺套 33,连接架 34 的后端具有两个连接架螺杆 341,连接架螺杆 341 螺接在调节螺套 33 中,通过转动连接架螺杆 341,可以调节连接架 34 与升降连接杆 32 之间的间距,从而可以调节连接架 34 进行抓取工件的位置,保证抓取精确,提高输送的效果。

[0035] 其中的轴向通孔 11 的内侧壁上固定有耐磨层 8,横向通槽 41 的内侧壁上固定有耐磨层 8。耐磨层 8 一般可以为聚四氟乙烯或者是石墨材质制成的耐磨套,其可以保证压紧气缸 5 的推杆和推动气缸 6 的推杆在运行时减少其与周围壁面的摩擦,提高使用寿命。

[0036] 以上实施方式仅用于说明本实用新型,而并非对本实用新型的限制,有关技术领

域的一般技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本实用新型的范畴,本实用新型的专利保护范围应由权利要求限定。

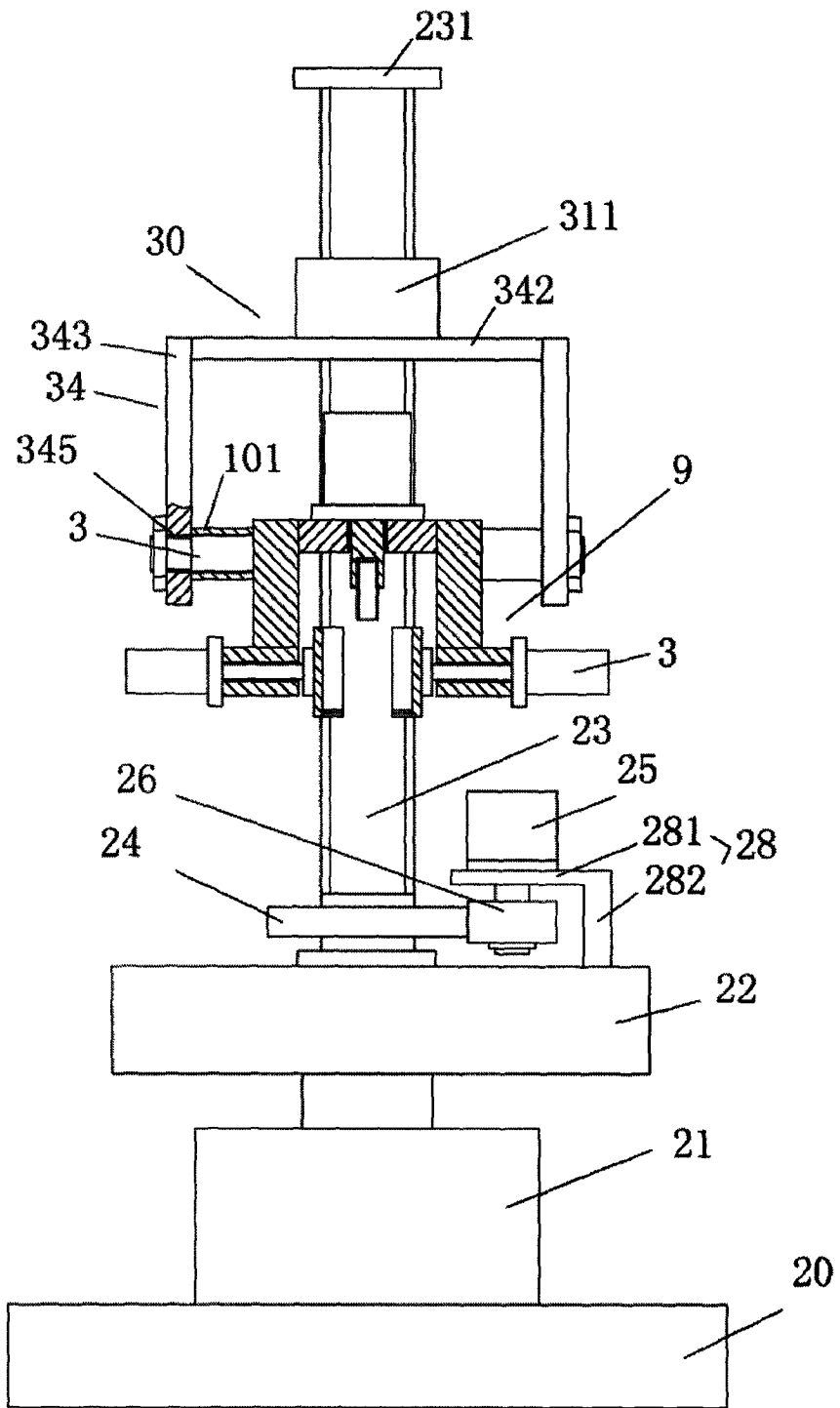


图 1

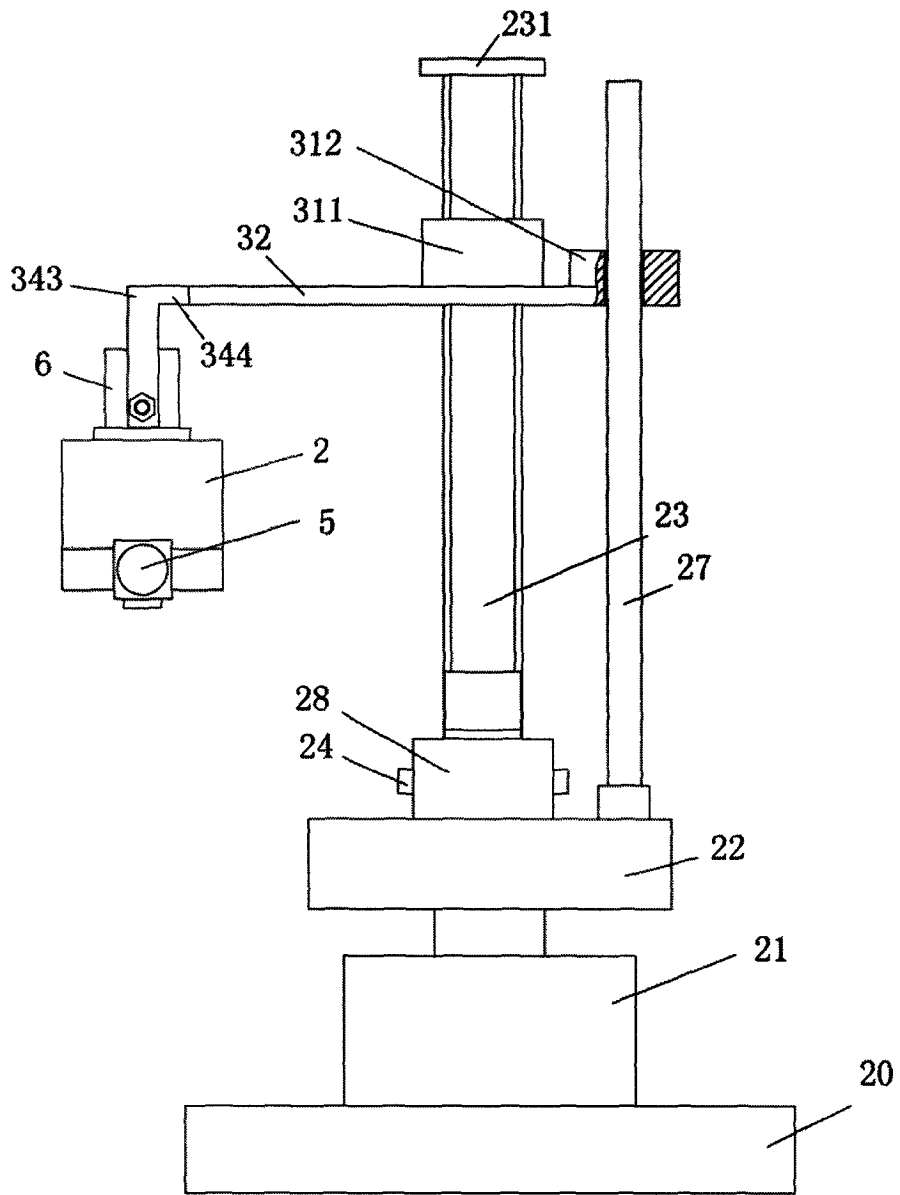


图 2

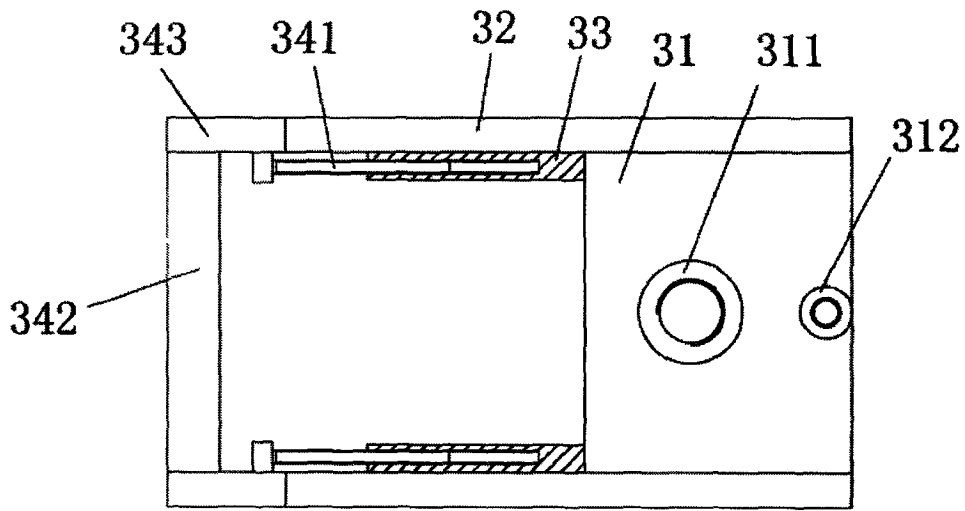


图 3

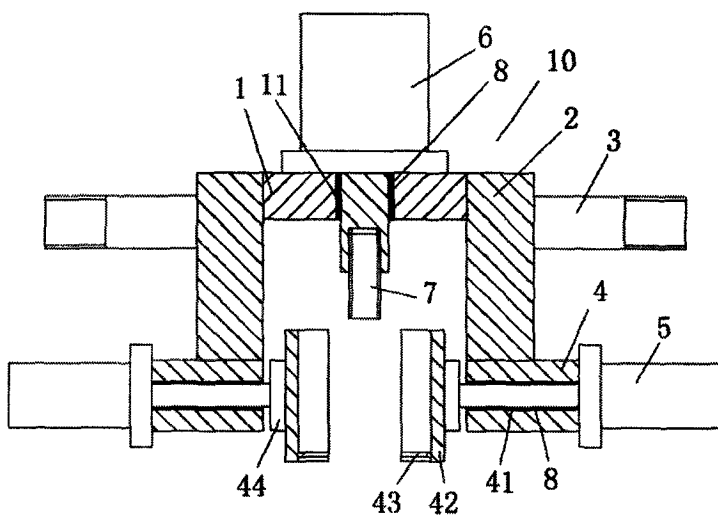


图 4

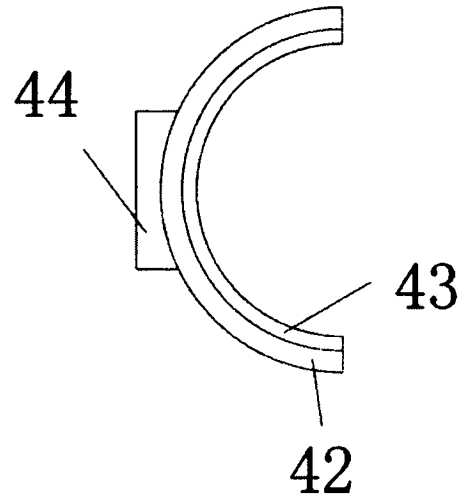


图 5