

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202639197 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220344535. 7

(22) 申请日 2012. 07. 17

(73) 专利权人 昆山施耐特机械有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市新镇
新浦路 188 号

(72) 发明人 王晓一 郑功侠

(74) 专利代理机构 苏州市新苏专利事务所有限
公司 32221

代理人 孙莘隆

(51) Int. Cl.

B21J 15/32(2006. 01)

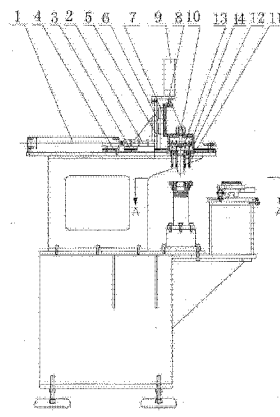
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种多点自动送钉机构

(57) 摘要

本实用新型涉及到自行车齿片铆接时多点自动送取铆钉的机构。通过在传统的振动送料机构中设置铆钉停钉座,其上设停钉点,该停钉点的位置与飞轮片上的铆孔位置相一致。利用振动方法,铆钉落入停钉点内,停钉点上方的取料杆则插入铆钉端部的空腔中,并移送到飞轮片孔位上;利用安装在筒体上的推料气缸将安装在推料板上的推料杆插入空心的取料杆内,使已经被取料杆插入空腔的铆钉从取料杆的端口部全部推出,并全部进入飞轮片孔位。采用这样的结构,改变了现有技术中的人工手送取铆钉的方法,实现由振动器多道送料、多点定位、一次取料、一次送钉的机构,从而实现了自行车飞轮片自动送铆钉的技术。



1. 一种多点自动送钉机构,包括:水平送料气缸(1),与所述的水平送料气缸(1)的端部相互连接的固定板(2),设置在固定板(2)下部与水平直线滑轨(3)上的水平滑块(4);固定板(2)另一端部与滑线架(5)相互连接,滑线架(5)与垂直滑轨(6)相互连接,所述的垂直滑轨(6)上的垂直滑块(7)与取料架(8)相互连接,取料架(8)与垂直送料气缸(9)的端部相互连接;其特征在于:所述的取料架(8)与设置了取料杆(11)的筒体(12)相互连接,也与推料气缸(10)相互连接;在所述的筒体(12)内部设置推料板(13),所述的推料杆(14)插入设置在所述的筒体(12)上的推料板(13)上,也插入所述的取料杆(11)内;在所设置的铆钉停钉座(15)上设有铆钉停钉点(21)、直线振动器(16)、振动盘(17)、进料道(18)和进料槽(19),直线振动器(16)带动振动盘(17)和进料道(18),所述的进料道(18)的一端与所述的振动盘相(17)连接,另一端与进料槽(19)相连接;所述的进料槽(19)设置在铆钉停钉点(21)的侧旁,铆钉停钉点(21)的位置与所述的取料杆(11)的分布相一致,也与飞轮片上的铆孔位置(20)相一致。

2. 根据权利要求1所述的一种多点自动送钉机构,其特征在于:所述的进料槽(19)设置在每个铆钉停钉点(21)侧旁的两个方向上。

3. 根据权利要求1所述的一种多点自动送钉机构,其特征在于:所述的取料杆(11)为空心收口弹性杆,杆的直径略小于铆钉端部直径。

4. 根据权利要求1所述的一种多点自动送钉机构,其特征在于:所述的取料杆(11)的下端口部的开口槽的槽数是2道,或4道,或8道。

5. 根据权利要求1所述的一种多点自动送钉机构,其特征在于:所述的铆钉停钉座平台上的铆钉停钉点数(21)在3~12个之间。

一种多点自动送钉机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到自动送钉机构,特别涉及到自行车齿片铆接时多点自动送取铆钉的机构。

背景技术

[0002] 在本实用新型提出之前,自行车有单速和多速之分,相对应地,自行车的飞轮也有单速飞轮和多速飞轮之分。多速自行车的飞轮是由多个齿片从大到小组成的。而齿片与齿片之间是由多个铆钉经过铆接后联接起来的。由于在生产过程中,生产工艺复杂、工序繁多,实现自动化难度很大,因此在同类产品的生产企业里一直采用人工手送取铆钉的方法来操作,工作效率低,生产成本低。虽然市场上也有通过振动的方式来实现送取铆钉,但是随机性太大,不能实现准确、稳定地送取铆钉。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术中的不足,提出一种新的多点自动送钉机构。既能实现自动化送钉,又能实现稳定送钉。

[0004] 本实用新型是通过以下的技术措施来实现的。一种多点自动送钉机构,

[0005] 包括:水平送料气缸,与所述的水平送料气缸的端部相互连接的固定板,设置在固定板下部与水平直线滑轨上的水平滑块;固定板另一端部与滑线架相互连接,滑线架与垂直滑轨相互连接,所述的垂直滑轨上的垂直滑块与取料架相互连接,取料架与垂直送料气缸的端部相互连接;还包括:所述的取料架与设置了取料杆的筒体相互连接,也与推料气缸相互连接;在所述的筒体内部设置推料板,所述的推料杆插入设置在所述的筒体上的推料板内,也插入所述的取料杆内;在所设置的铆钉停钉座上设有停钉点、直线振动器、振动盘、进料道和进料槽。直线振动器带动振动盘和进料道,所述的进料道的一端与所述的振动盘相连接,另一端与进料槽相连接;所述的进料槽设置在铆钉停钉点的侧旁,铆钉停钉点的位置与所述的取料杆的分布相一致,也与飞轮片上的铆孔位置相一致。

[0006] 所述的进料槽设置在每个铆钉停钉点侧旁的两个方向上。

[0007] 所述的取料杆为空心收口弹性杆,杆的直径略小于铆钉端部直径。

[0008] 所述的取料杆的下端口部的开口槽的槽数是 2 道,或 4 道,或 8 道。

[0009] 所述的铆钉停钉座平台上的停钉点数在 3 ~ 12 个之间。

[0010] 本实用新型采用上述技术措施后,改变了现有技术中的人工手送取铆钉的方法,实现由振动器多道送料、多点定位、一次取料、一次送钉的机构,从而实现了自行车飞轮片自动送铆钉的技术。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例的示意图。

[0012] 图 2 为图 1 中推料板 1,推料杆 1,取料杆及停钉点相对关系示意图。

[0013] 图 3 为图 1 中的 A—A 向示意图。

[0014] 图 4 为图 3 中 B 部放大示意图。

[0015] 图中：1 为水平送料气缸，2 为固定板。3 为水平直线滑轨，4 为水平滑块，5 为滑线架，6 为垂直滑轨，7 为垂直滑块，8 为垂直滑块，9 为垂直送料气缸，10 为推料气缸，11 为取料杆，12 为筒体，13 为推料板，14 为推料杆，15 为铆钉停钉座，16 为直线振动器，17 为振动盘，18 为进料，19 为进料槽，20 为飞轮片工位，21 为停钉点。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 实施例：由图 1 和图 2 可见，一种多点自动送钉机构，包括水平送料气缸 1，与所述的水平送料气缸 1 的端部相互连接的固定板 2，设置在固定板 2 下部与水平直线滑轨 3 上的水平滑块 4；固定板 2 另一端部与滑线架 5 相互连接，滑线架 5 与垂直滑轨 6 相互连接，所述的垂直滑轨 6 上的垂直滑块 7 与取料架 8 相互连接，取料架 8 也与垂直送料气缸 9 的端部相互连接，取料架 8 上设置推料气缸 10；所述的取料架 8 与设置了取料杆 11 的筒体 12 相互连接；又如图 3 所示，在所述的筒体 12 内部设置推料板 13，推料杆 14 设置在所述的筒体 12 的推料板 13 内，也插入所述的取料杆 11 内；所述的取料杆 11 为空心收口弹性杆，杆的直径略小于铆钉端部直径，杆的下端口部的设置 4 道开口槽；在所设置的铆钉停钉座 15 设有停钉点 21、直线振动器 16、振动盘 17、进料道 18 和进料槽 19。直线振动器 16 带动振动盘 17 和进料道 18，由图 4 可见，所述的进料道 18 的一端与所述的振动盘 17 相连接，另一端与进料槽 19 相连接；在铆钉停钉座 15 上设置 6 个铆钉停钉点 21，所述的进料槽 19 设置在铆钉停钉点 21 侧旁的两个方向上，铆钉停钉点 21 的位置与所述的取料杆 11 的分布相一致，也与飞轮片上的铆孔位置相一致。

[0018] 铆接飞轮片用的铆钉放在振动盘 17 中，直线振动器 16 带动振动盘 17 和进料道 18，使铆钉由振动盘 17 振动跌入进料道 18 中，并被振动进入铆钉停钉点 20 侧旁的进料槽 19，随后一个铆钉进入一个铆钉停钉点 21。当铆钉停钉点 21 上的铆钉全部布满而且安放正确（铆钉头部向下）时，垂直送料气缸 9 使取料架 8 向下移动，并使取料杆 11 插入铆钉停钉点 21 上的铆钉端部的空腔中。然后垂直送料气缸 9 使取料架 8 向上移动，利用取料杆 11 将铆钉从铆钉停钉点 20 位置处取出；利用水平送料气缸 1 和垂直送料气缸 9 进行两个移动方向的调整，将铆钉停钉点 21 上的铆钉移动到飞轮片工位 20 的上方，垂直送料气缸 9 再度使取料架 8 向下移动，使取料杆 11 上的铆钉进入飞轮片工位 20 上的飞轮片孔位；利用来自推料气缸 10 的推力，将筒体 12 内的推料板 13 向下移动，导致设置在推料板 13 上的推料杆 14 向下移动并插进取料杆 11 内，推料杆 14 将铆钉从取料杆 11 的端口部全部推出，并全部进入飞轮片孔位 20。

[0019] 本实施例解决了铆钉的排料和进料问题；解决了如何取料；并实现把取出的铆钉子推送到齿孔位的问题；解决了多个铆钉的自动送钉问题，即把多个铆钉一次取钉，然后准确无误地送进飞轮片的铆孔内，增加了工作稳定性。从而实现了铆接时一次多点自动送铆钉技术。

[0020] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式。应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干变型和改进，这些也应视为属于本实用新型的保护范围。

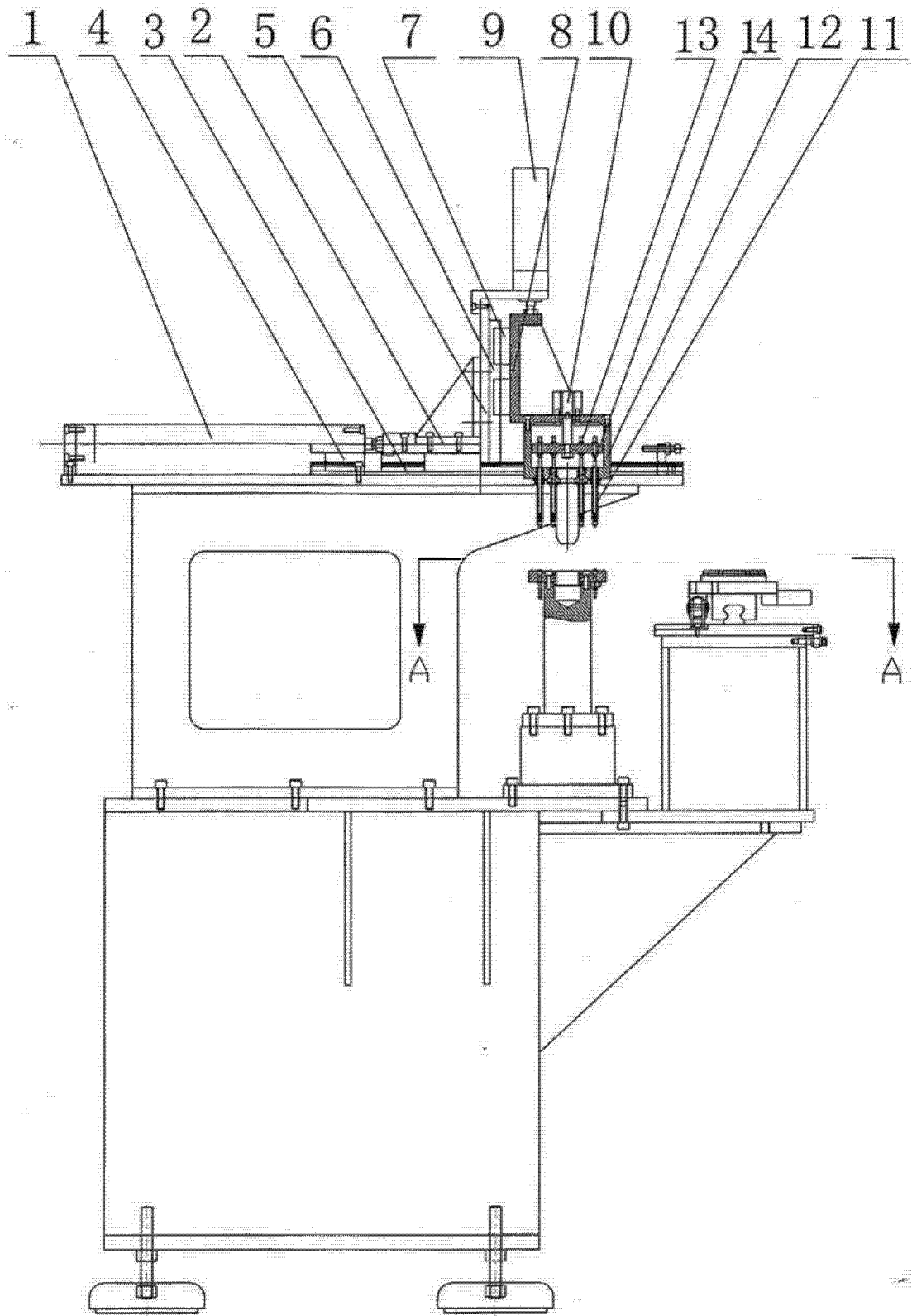


图 1

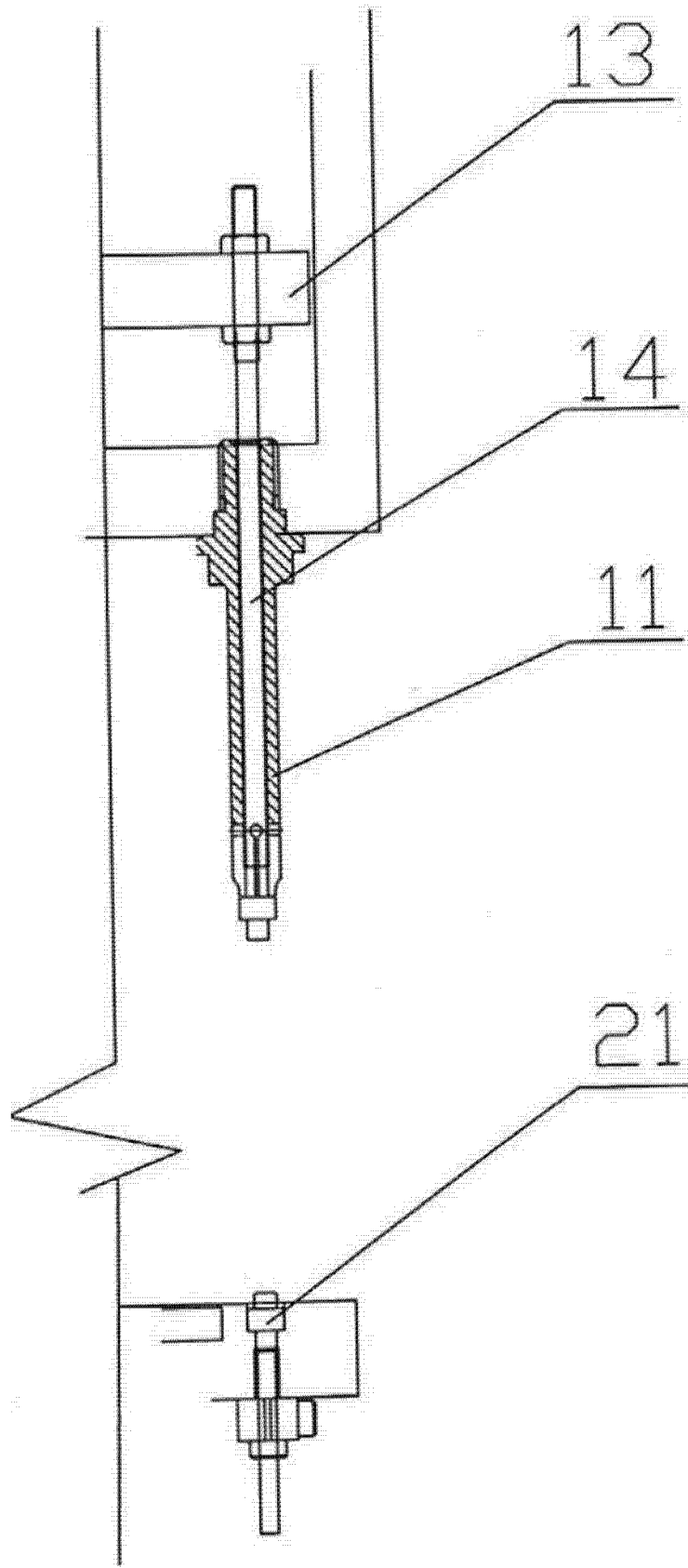


图 2

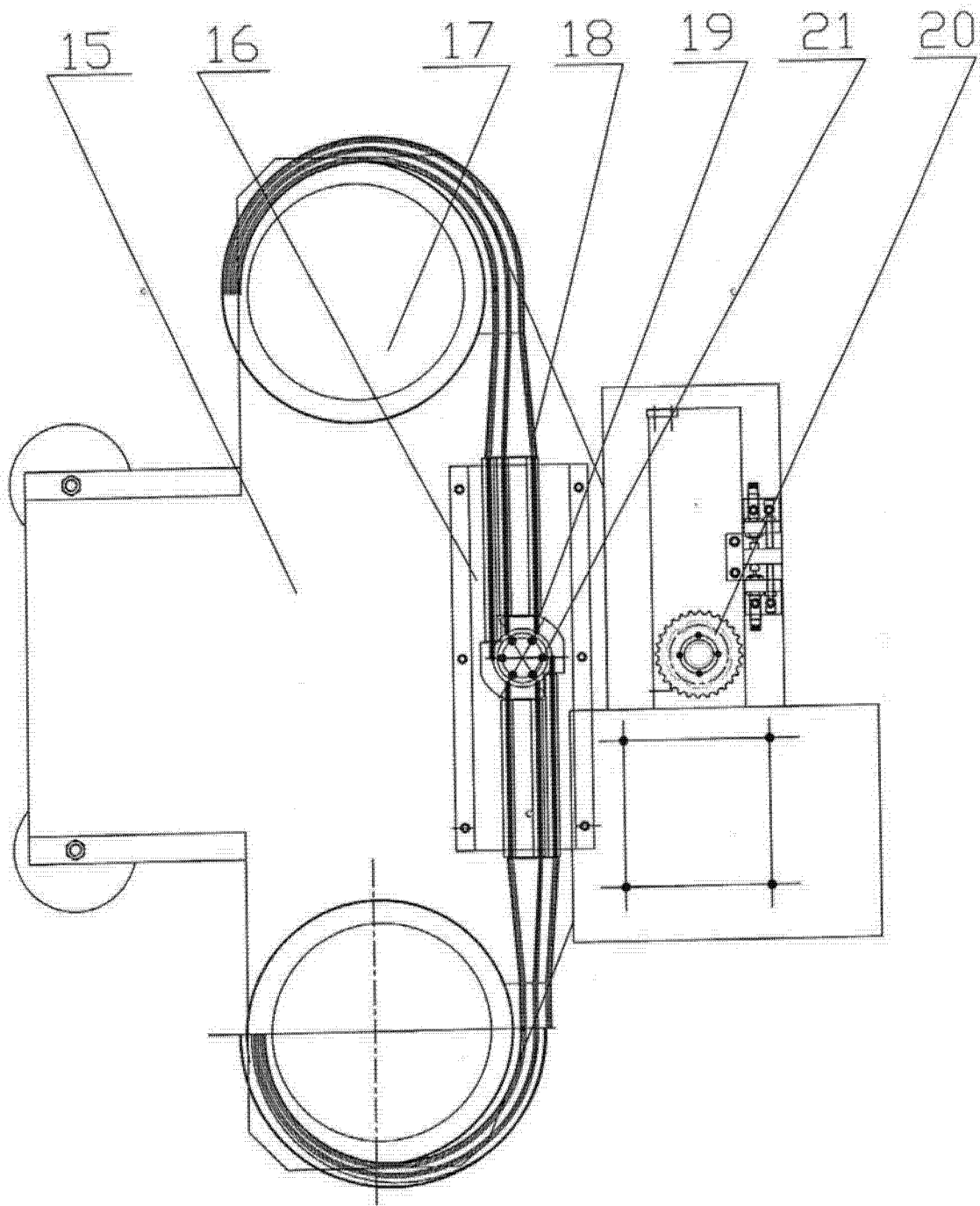


图 3

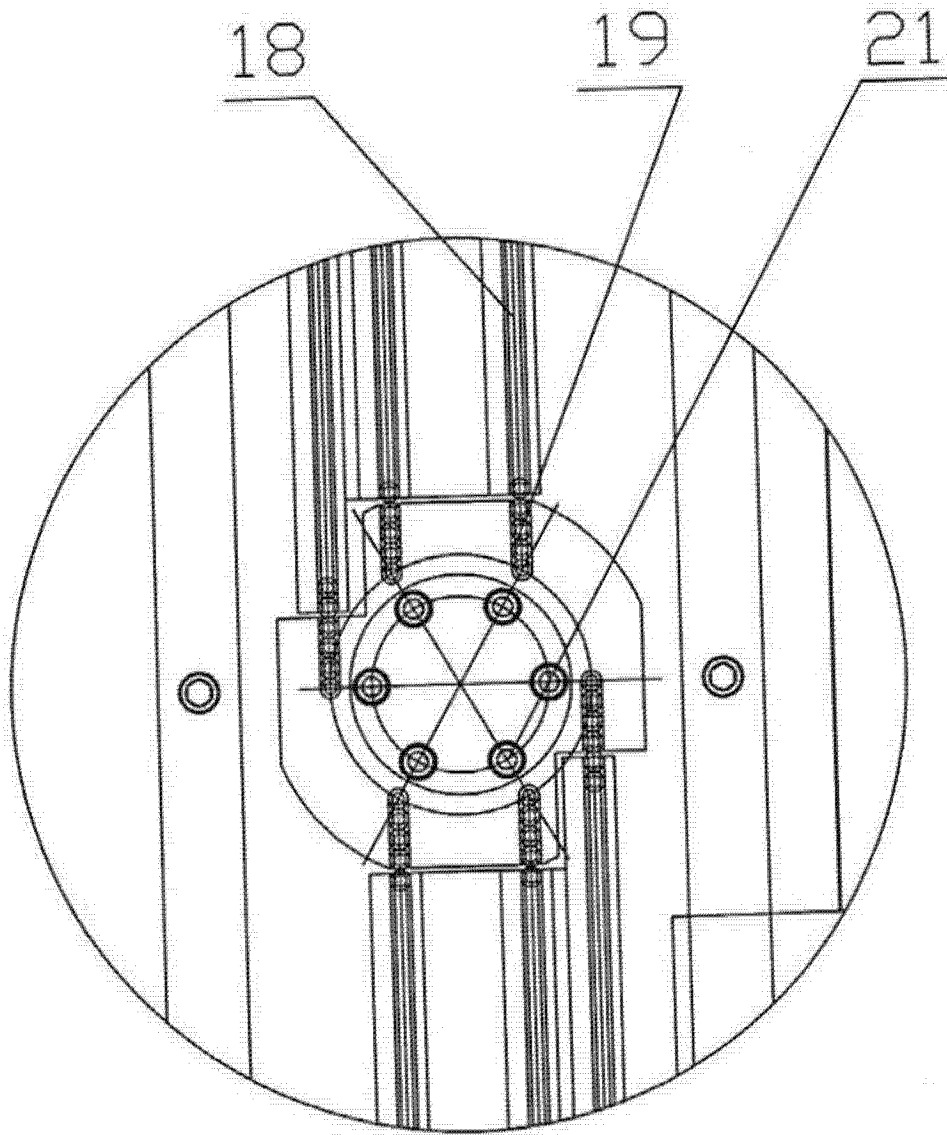


图 4