



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204953576 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520764529. 0

(22) 申请日 2015. 09. 29

(73) 专利权人 嘉兴职业技术学院

地址 314036 浙江省嘉兴市昌盛南路 1123 号

(72) 发明人 陶宇奇

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 蔡鼎

(51) Int. Cl.

B21D 1/02(2006. 01)

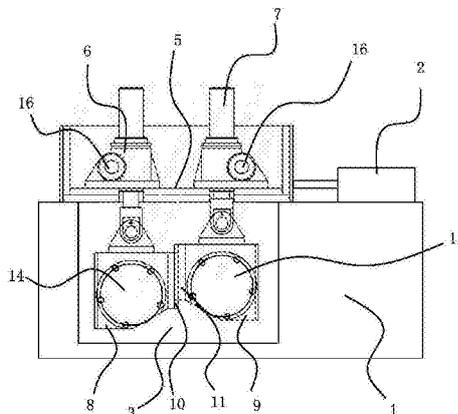
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种拉矫机上可升降的上矫直辊装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种拉矫机上可升降的上矫直辊装置,属于钢带矫平技术领域。本拉矫机上可升降的上矫直辊装置包括机架和固定在机架上的电机和气缸,机架上具有开口朝上的凹腔,凹腔上方的机架顶部设有沿着机架横向滑动的支撑板,支撑板一端与气缸的推杆固连,支撑板上固定有丝杆座,丝杆座上竖直穿设有升降丝杆,升降丝杆的下端固连有左矫直辊座和右矫直辊座,左矫直辊座和右矫直辊座相邻边沿上分别设置相互卡嵌的卡槽和卡条,左矫直辊座和右矫直辊座上分别通过轴承和轴承座设置有左矫直辊、右矫直辊。通过气缸推动支撑板水平横动,同时调节左右两个矫直辊座的水平位置,方便与下方的下支撑辊座配合。



1. 一种拉矫机上可升降的上矫直辊装置,包括机架和固定在机架上的电机和气缸,其特征在于,所述机架上具有开口朝上的凹腔,所述凹腔上方的机架顶部设有沿着机架横向滑动的支撑板,所述支撑板一端与气缸的推杆固连,所述支撑板上固定有丝杆座,丝杆座上竖直穿设有升降丝杆,所述升降丝杆的下端固连有左矫直辊座和右矫直辊座,所述左矫直辊座和右矫直辊座相邻边沿上分别设置相互卡嵌的卡槽和卡条,所述左矫直辊座和右矫直辊座上分别通过轴承和轴承座设置有左矫直辊、右矫直辊;所述丝杆座具有四个且分为两组,左矫直辊的两端与对应的一组丝杆座上的两根升降丝杆相连,右矫直辊的两端与对应的一组丝杆座上的两根升降丝杆相连,每组丝杆座之间水平穿设有一蜗杆,所述蜗杆与升降丝杆垂直相交且螺纹配合,所述蜗杆由电机带动转动。

2. 根据权利要求1所述的拉矫机上可升降的上矫直辊装置,其特征在于,所述支撑板底部具有两根互相平行的滑条,所述机架顶部开有供滑条嵌入的两条互相平行的凹槽。

3. 根据权利要求2所述的拉矫机上可升降的上矫直辊装置,其特征在于,所述凹槽内的两端均设有挡块。当滑条滑动极限位置后与挡块相抵靠,阻止滑条继续前行。

4. 根据权利要求3所述的拉矫机上可升降的上矫直辊装置,其特征在于,所述挡块为铁块,焊接在支撑板上。

5. 根据权利要求4所述的拉矫机上可升降的上矫直辊装置,其特征在于,所述滑条呈长条形,所述凹槽也呈长方形。

一种拉矫机上可升降的上矫直辊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢带矫平技术领域,涉及一种拉矫机上可升降的上矫直辊装置。

背景技术

[0002] 为了达到后续加工要求,工厂里使用多种矫直方法,应用比较广泛的设备是拉矫机,薄板通过这种矫直后,本身并不产生延伸,只是把大浪化为小浪,使板面近乎平直。而对于板厚小于0.8mm的板材,用这种方法很难矫直。而拉伸弯曲矫直机,可使薄板同时产生纵向和横向变形,从而充分改善薄板的平直度和材料性能,使薄板矫直技术大大提高了一步。此外,由于通过弯曲产生了弯曲应力,大大减小了拉力,根据经验,采用拉伸弯曲矫直机时,要达到同样的矫直效果只需要纯拉伸矫直所需张力的 $1/3 \sim 1/5$ 。而且它的矫直效果是迄今为止最好的。拉伸弯曲矫直的主要作用是:1、可获得良好的板形。通过拉伸弯曲矫直之后,可彻底消除板面的浪边、浪形、瓢曲及轻度的镰刀弯,从而,大大改善了薄板的平直度。2、有利于改善材料的各向异性。低碳钢的深冲薄板在纵向和横向上的屈服极限常常存在各向异性。所以在薄板作深冲加工时,由于各部的延伸不同被冲件的各部厚度会产生不均,从而使被冲件产生裙状花边缺陷,由此而导致冲废率的增高。通过拉伸弯曲矫直之后,会使这种状况大大得到改善。3、消除屈服平台、阻止滑移线的形成。

[0003] 中国专利公布的一种拉矫机【申请号:201320148340.X】,它包括机架、S辊总成、矫平机构和导向辊,所述矫平机构位于机架的中部,且分别在所述矫平机构前后工序部位处设置一组S辊总成,且在所述S辊总成与矫平机构之间设置导向辊,其特征是,所述矫平机构包括自前向后依次设置的一次弯曲总成、二次弯曲总成、一次矫直总成和二次矫直总成。通过合理设计各个总成的结构,有效解决了薄钢板表面不平整、钢板矫平不彻底的问题。这种拉矫机的上矫直辊装置主要通过电机驱动上矫直辊座上升,与下支撑辊挤压薄钢板表面,但是有时候上矫平辊座上升时两端不同步,那么容易出现压力不均,导致单边未矫平或矫平效果差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种拉矫机,拉矫机上设置了可平移也可上下升降的上矫直辊装置。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种拉矫机上可升降的上矫直辊装置,包括机架和固定在机架上的电机和气缸,其特征在于,所述机架上具有开口朝上的凹腔,所述凹腔上方的机架顶部设有沿着机架横向滑动的支撑板,所述支撑板一端与气缸的推杆固连,所述支撑板上固定有丝杆座,丝杆座上竖直穿设有升降丝杆,所述升降丝杆的下端固连有左矫直辊座和右矫直辊座,所述左矫直辊座和右矫直辊座相邻边沿上分别设置相互卡嵌的卡槽和卡条,所述左矫直辊座和右矫直辊座上分别通过轴承和轴承座设置有左矫直辊、右矫直辊;所述丝杆座具有四个且分为两组,左矫直辊的两端与对应的一组丝杆座上的两根升降丝杆相连,右矫直辊的两端与对应的一组丝杆座上的两根升降丝杆相连,每组

丝杆座之间水平穿设有一蜗杆,所述蜗杆与升降丝杆垂直相交且螺纹配合,所述蜗杆由电机带动转动。

[0006] 电机驱动蜗杆转动,带动升降丝杆旋转,升降丝杆沿着丝杆座上下移动,带动下端的左矫直辊座和右矫直辊座一起运动,可以根据待加工钢带的要求调解左矫直辊和右矫直辊的高度。通过气缸推动支撑板沿着机架顶部水平滑动,带动整个左矫直辊和右矫直辊一起水平横动。

[0007] 在上述的拉矫机上可升降的上矫直辊装置中,所述支撑板底部具有两根互相平行的滑条,所述机架顶部开有供滑条嵌入的两条互相平行的凹槽。

[0008] 在上述的拉矫机上可升降的上矫直辊装置中,所述凹槽内的两端均设有挡块。当滑条滑动极限位置后与挡块相抵靠,阻止滑条继续前行。

[0009] 在上述的拉矫机上可升降的上矫直辊装置中,所述挡块为铁块,焊接在支撑板上。

[0010] 在上述的拉矫机上可升降的上矫直辊装置中,所述滑条呈长条形,所述凹槽也呈长方形。

[0011] 与现有技术相比,本拉矫机上可升降的上矫直辊装置具有以下优点:

[0012] 1. 机架顶部两侧分别设置可升降的升降丝杆,升降丝杆下端分别设置左矫直辊座和右矫直辊座,左矫直辊座和右矫直辊座上分别通过轴承和轴承座设置左矫直辊、右矫直辊,左矫直辊座和右矫直辊座配合设置,保证左矫直辊和右矫直辊在水平面上的间距不变,其结构简单,矫直辊设置合理,能够满足工艺要求。

[0013] 2. 而且通过气缸推动支撑板水平横动,同时调节左右两个矫直辊座的水平位置,方便与下方的下支撑辊座配合。

附图说明

[0014] 图 1 是本上矫直辊装置的正视图。

[0015] 图 2 是本上矫直辊装置的俯视图。

[0016] 图 3 是本上矫直辊装置的剖视图。

[0017] 图 4 是本上矫直辊装置的侧视图。

[0018] 图中,1、机架;2、气缸;3、凹腔;5、支撑板;6、丝杆座;7、升降丝杆;8、左矫直辊座;9、右矫直辊座;10、卡槽;11、卡条;12、轴承;13、轴承座;14、左矫直辊;15、右矫直辊;16、蜗杆;17、滑条;18、凹槽。

具体实施方式

[0019] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0020] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本拉矫机上可升降的上矫直辊装置包括机架 1 和固定在机架 1 上的电机和气缸 2,机架 1 上具有开口朝上的凹腔 3,凹腔 3 上方的机架 1 顶部设有沿着机架 1 横向滑动的支撑板 5,支撑板 5 一端与气缸 2 的推杆固连,所述支撑板 5 上固定有丝杆座 6,丝杆座 6 上竖直穿设有升降丝杆 7。

[0021] 升降丝杆 7 的下端固连有左矫直辊座 8 和右矫直辊座 9,所述左矫直辊座 8 和右矫直辊座 9 相邻边沿上分别设置相互卡嵌的卡槽 10 和卡条 11,所述左矫直辊座 8 和右矫直辊

座 9 上分别通过轴承 12 和轴承座 13 设置有左矫直辊 14、右矫直辊 15。

[0022] 丝杆座 6 具有四个且分为两组,左矫直辊 14 的两端与对应的一组丝杆座 6 上的两根升降丝杆 7 相连,右矫直辊 15 的两端与对应的一组丝杆座 6 上的两根升降丝杆 7 相连,每组丝杆座 6 之间水平穿设有一蜗杆 16,所述蜗杆 16 与升降丝杆 7 垂直相交且螺纹配合,所述蜗杆 16 由电机带动转动。

[0023] 支撑板 5 底部具有两根互相平行的滑条 17,机架 1 顶部开有供滑条 17 嵌入的两条互相平行的凹槽 18。滑条 17 呈长条形,凹槽 18 也呈长方形。凹槽 18 内的两端均设有挡块。挡块为铁块,焊接在支撑板 5 上。

[0024] 工作原理:电机驱动蜗杆 16 转动,带动升降丝杆 7 旋转,升降丝杆 7 沿着丝杆座 6 上下移动,带动下端的左矫直辊座 8 和右矫直辊座 9 一起运动,可以根据待加工钢带的要求调解左矫直辊 14 和右矫直辊 15 的高度。通过气缸 2 推动支撑板 5 沿着机架 1 顶部水平滑动,带动整个左矫直辊 14 和右矫直辊 15 一起水平横动。

[0025] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

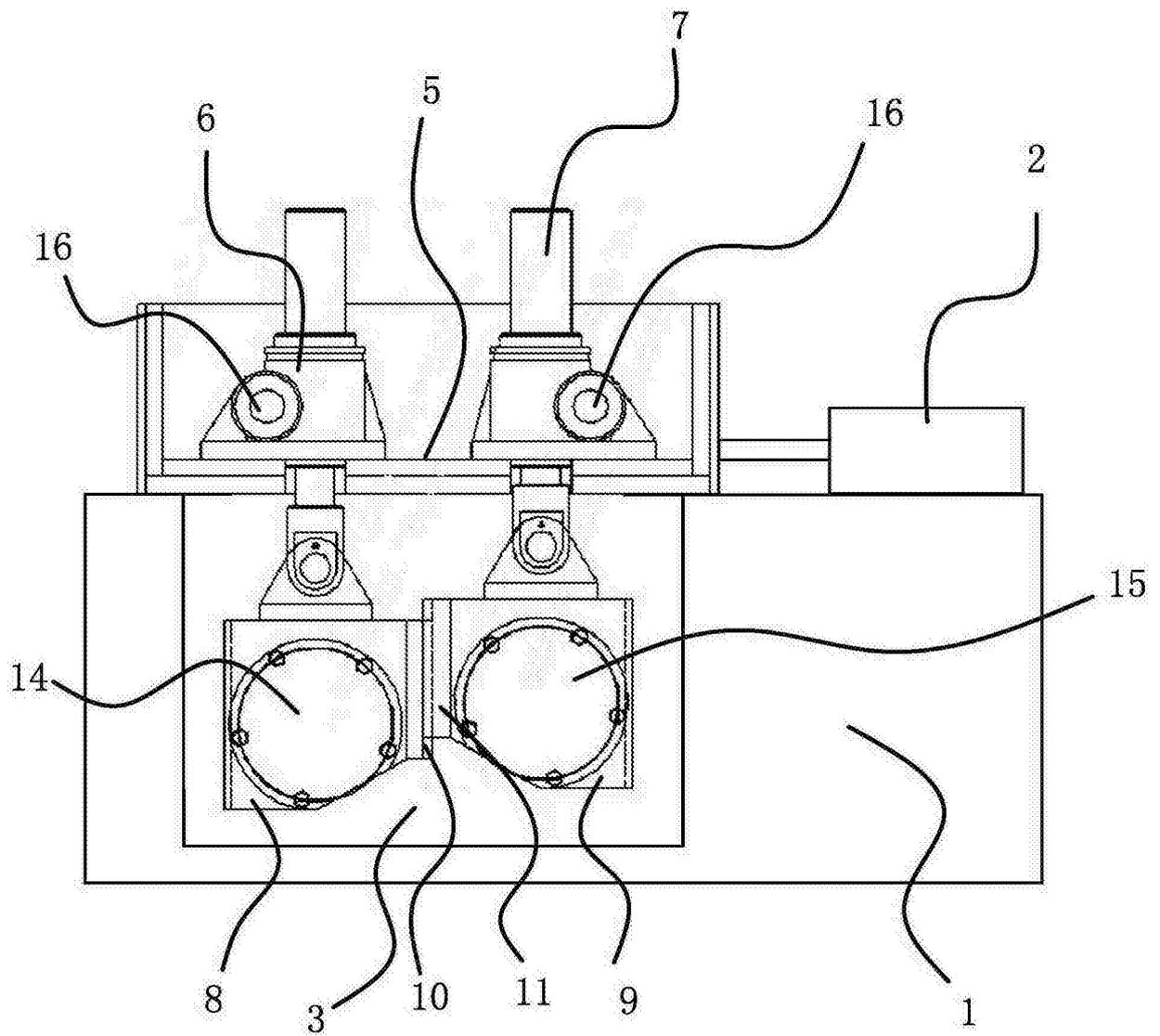


图 1

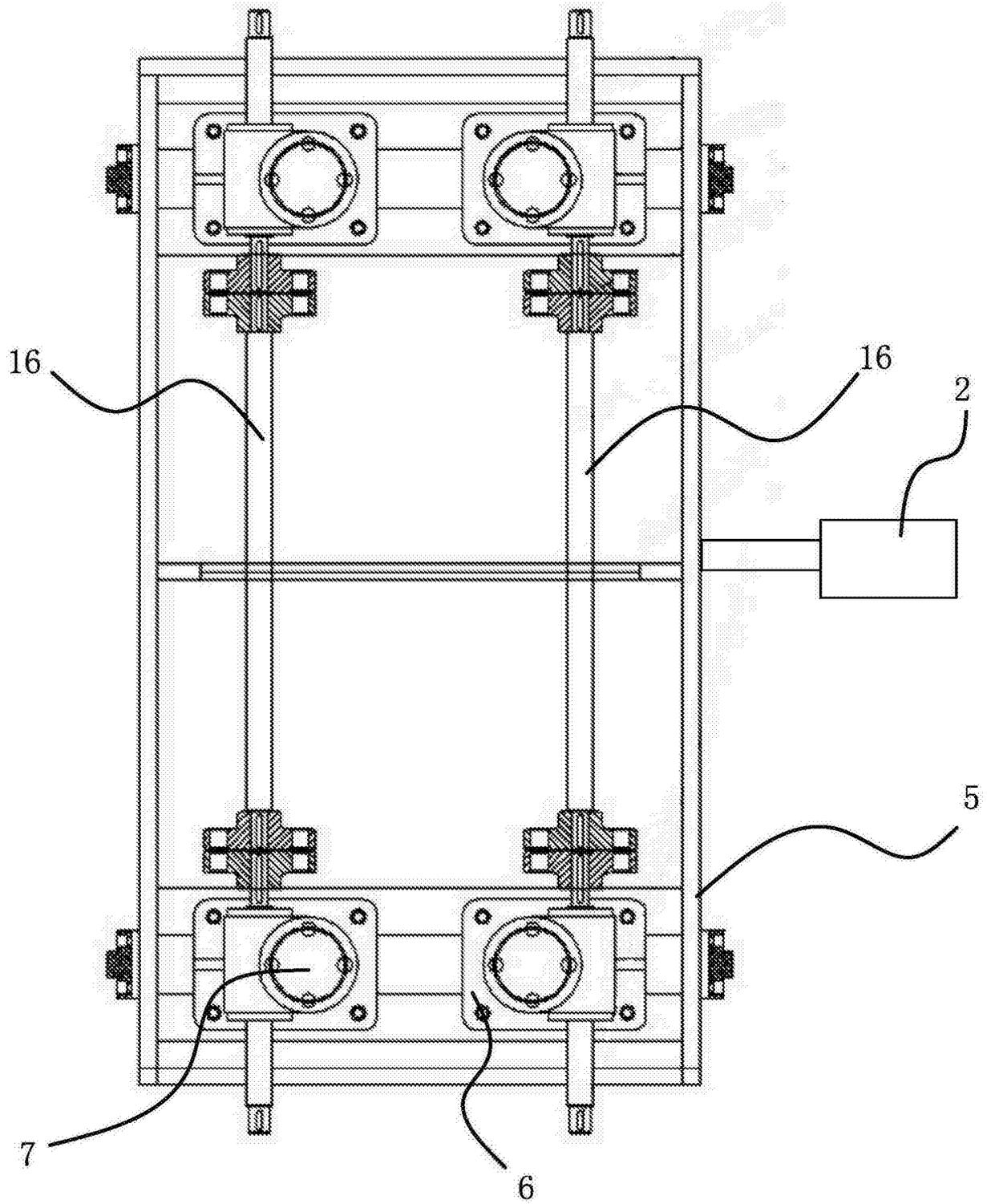


图 2

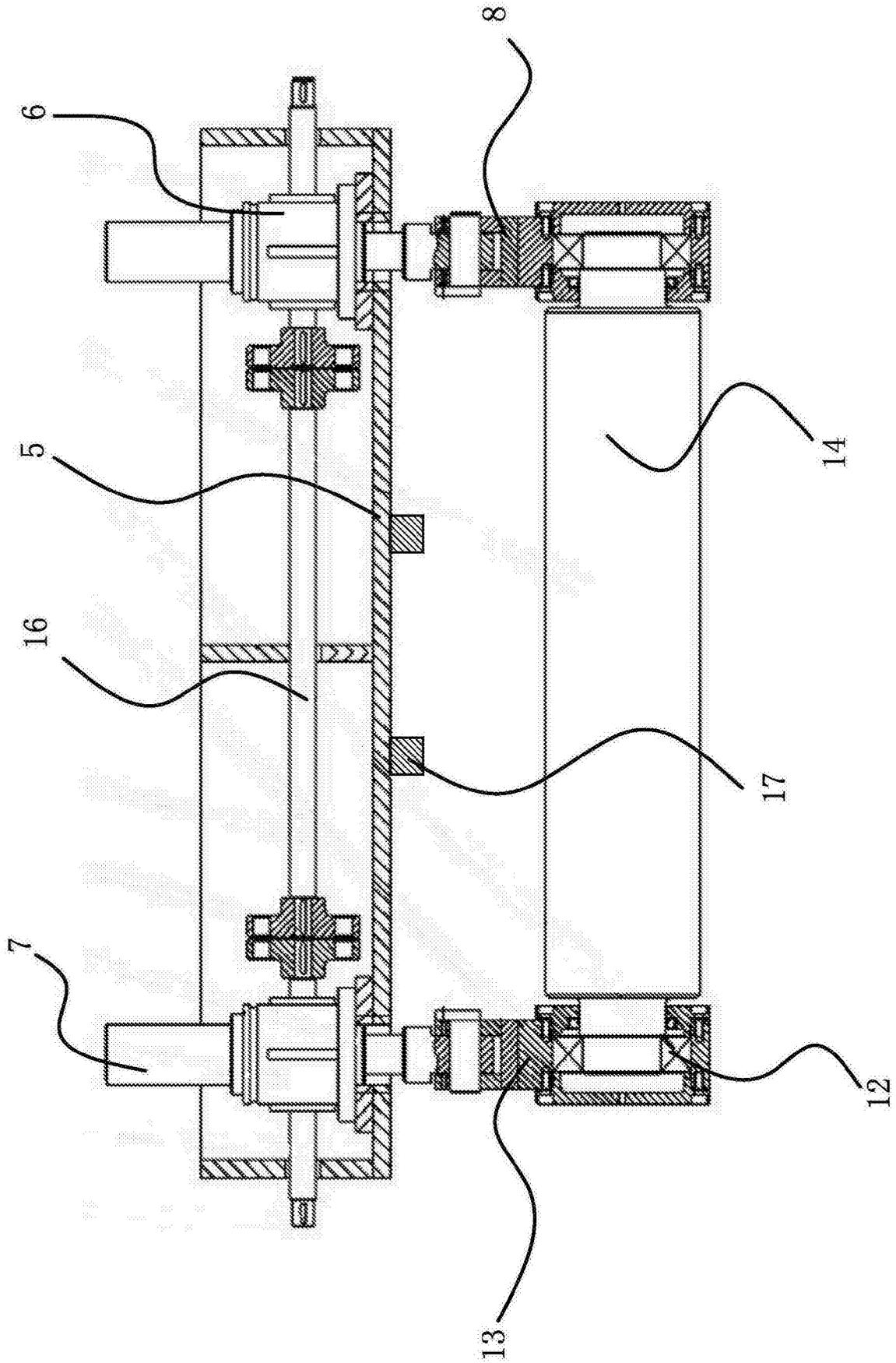


图 3

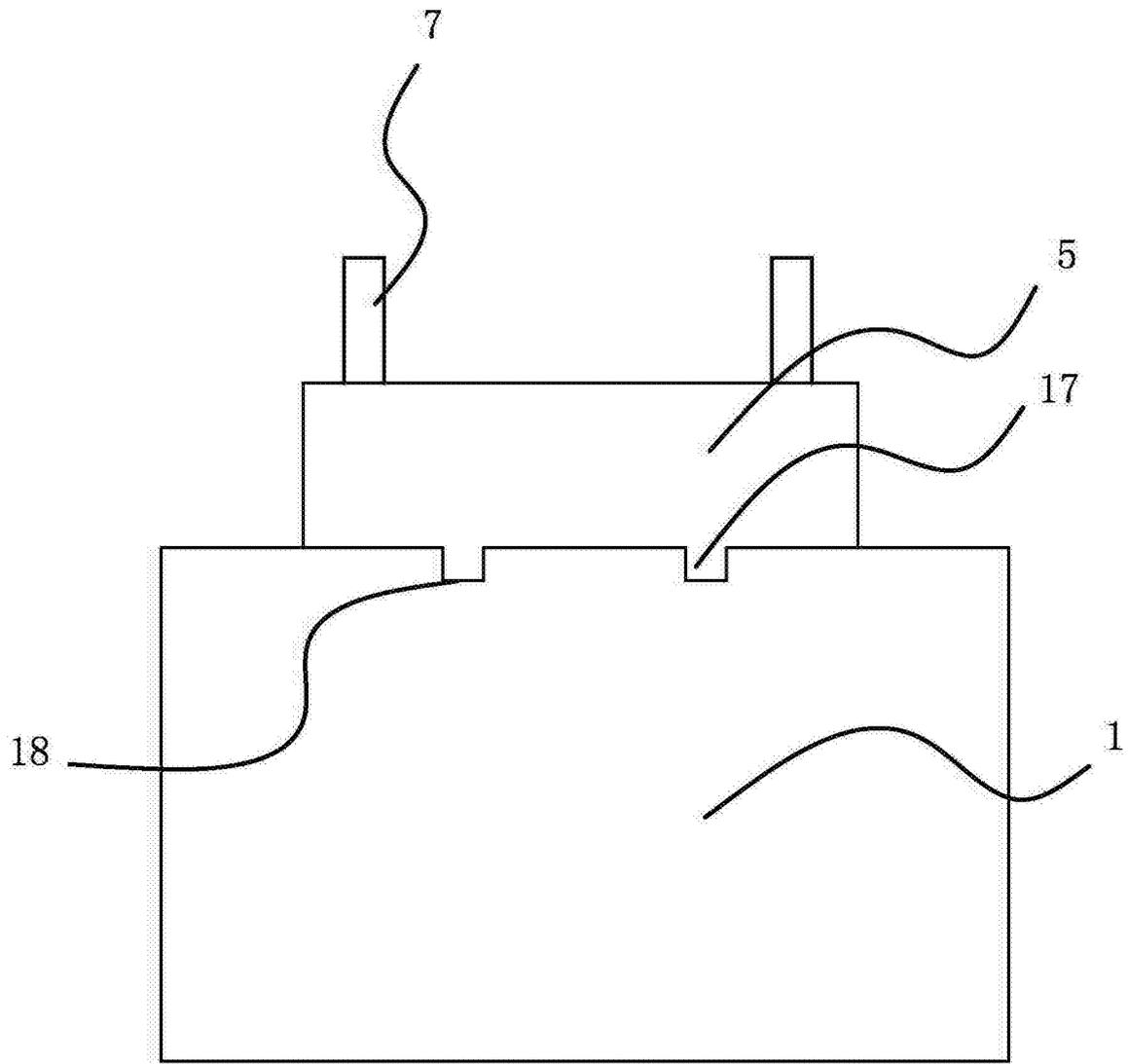


图 4