



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204029475 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420459766. 1

(22) 申请日 2014. 08. 15

(73) 专利权人 上海门萨汽车配件制造有限公司
地址 201616 上海市松江区小昆山镇泰安街
18号A区10号房C座

(72) 发明人 张治国

(51) Int. Cl.

H01B 13/012(2006. 01)

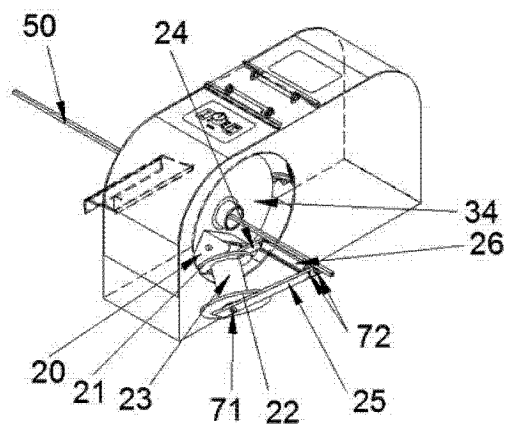
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

胶带缠绕装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种胶带缠绕装置,包括底座(20)、胶带轴(23)、内挡板(21)、外挡板(22)、对辊(26)、短支架(24)和长支架(25)、底座(20)通过长螺丝(71)依序固定有短支架(24)的一端、内挡板(21)、胶带轴(23)、外挡板(22)和长支架(25)的一端,短支架(24)的另一端和长支架(25)的另一端之间通过长螺丝(72)固定有对辊(26),底座(20)在外力驱动下做圆周运动,需被缠绕的线束从对辊(26)旁持续进给,胶带轴(23)上的胶带从对辊(26)之间的缝隙进给,包裹线束。通过长螺丝的旋进与旋出可以调整胶带轴轴长和对辊的长度,从而可以适应不同宽度的胶带;通过更换不同角度的底座,使得胶带的覆盖率得到控制。



1. 一种胶带缠绕装置,其特征在于:包括底座(20)、胶带轴(23)、设置在胶带轴(23)两端的内挡板(21)和外挡板(22)、对辊(26)、短支架(24)和长支架(25)、所述底座(20)依序固定有短支架(24)的一端、内挡板(21)、胶带轴(23)、外挡板(22)和长支架(25)的一端,所述短支架(24)的另一端和长支架(25)的另一端之间固定有对辊(26),所述底座(20)在外力驱动下做圆周运动,需被缠绕的线束从对辊(26)旁持续进给,安装在胶带轴(23)上的胶带从所述对辊(26)之间的缝隙进给,包裹需被缠绕的线束。

2. 根据权利要求1所述的胶带缠绕装置,其特征在于:所述短支架(24)的一端、内挡板(21)、胶带轴(23)、外挡板(22)和长支架(25)的一端通过长螺丝(71)固定在所述底座(20)上,通过长螺丝(71)的旋进与旋出调整内挡板(21)和外挡板(22)之间胶带轴(23)段的轴长。

3. 根据权利要求2所述的胶带缠绕装置,其特征在于:所述短支架(24)的另一端、长支架(25)的另一端和对辊(26)通过长螺丝(72)连接,通过长螺丝(72)的旋进与旋出调整短支架(24)与长支架(25)间对辊(26)的长度距离。

胶带缠绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种胶带缠绕设备,具体涉及到一种针对线束进行胶带包裹缠绕的胶带缠绕装置。

背景技术

[0002] 目前现有的线束胶带缠绕设备,其结构主要包括线束拖轴、旋转缠绕装置、胶带架和脚踏开关,工作时用双手配合使线束在旋转缠绕装置中依线束托轴拉动以完成整条线束的缠绕包裹过程,脚踏开关控制整个装置的运行和停止,此款采用固定胶带位置,手拉控制线束的一种半自动线束包扎设备,然而这种结构的线束胶带缠绕设备,却存在着以下几点缺陷:1、在制作和加工时是由双手控制线束进行拉动,过程中线束产品会受到一定的外被磨伤,或是拉引后缠绕变形,其缺少对线束的滑动磨伤保护和拉动变形的保护措施,当线束产品的外径过小,其制作后的外观越不容易掌握,变形机率越大;2、其在对线束进行缠绕包裹时,胶带的宽度是不可调的,这使得胶带在缠绕时的覆盖率不均匀,胶带容易起皱;不可调宽度的胶带会在相对宽松的胶带轴上来回移动,或是只能选用单一规格固定宽度的胶带材料;3、线束胶带缠绕机上安装胶带轴的底座,其角度是不可调的,而在实际加工过程中,根据不同胶带缠绕线束时覆盖率的要求不同,往往需要不同斜度的胶带缠绕,则需要对应的更换成与之适应的角度的底座,一般需提前配有45°、30°、60°或者其它特殊要求角度的底座,以备更换,如此不仅增加了底座更换流程、增加成本,而且降低了生产效率;4、此设备对胶带缠绕线束进线速度没有管控。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本发明提供一种线束胶带缠绕机、胶带缠绕装置、角度可调胶带轴底座和一种线束胶带缠绕机的调速装置。

[0004] 线束胶带缠绕机所采用的技术方案为:提供一种线束胶带缠绕机,包括机体,设置在该机体上的胶带缠绕机构、驱动该胶带缠绕机构工作的胶带缠绕驱动机构、线束牵引机构,所述胶带缠绕机构包括胶带架底座,与该胶带架底座连接的胶带轴和支架,设置在支架间的对辊;设置在所述支架间的对辊;所述胶带缠绕驱动机构包括第一电机和一个皮带传送装置,该皮带传送装置包括主动皮带轮、皮带和从动皮带轮,所述第一电机驱动主动皮带轮旋转,所述主动皮带轮通过皮带传送带动从动皮带轮旋转,所述从动皮带轮中心设有中心孔;所述线束牵引机构包括第二电机、安装在从动皮带轮中心孔里的过线管、由该第二电机驱动进行旋转运动的动压线轴架,与动压线轴架位置对应的定压线轴架,线束从所述定压线轴架和动压线轴架之间进给,从所述过线管里输出。

[0005] 通过更换不同的胶带轴可以适用各种规格的胶带;通过对辊的合理设置,可有效防止线束被划伤或磨伤其外被;根据包裹线束外径的大小,对应的更换成与其适应的过线管,可有效控制线束的活动范围,减少震动。

[0006] 进一步,所述机体上还设有一个拖线平台,该拖线平台位于所述动压线轴架的下

方,该拖线平台,可以辅助线束在相对平行的状态下进线,稳定的完成缠绕任务。

[0007] 进一步,所述压线轴架在 60° - 150° 范围内开合以配合放线、压线的工作。

[0008] 进一步,所述机体外壳上设有前盖和 / 或后盖,方便机器及时打开盖子进行维护。

[0009] 进一步,所述前盖和后盖在 0° - 180° 角度之间进行开闭,方便机器有足够大的空间进行维护维修。

[0010] 胶带缠绕装置所采用的技术方案为:提供一种胶带缠绕装置,包括底座、胶带轴、设置在胶带轴两端的内挡板和外挡板、对辊、短支架和长支架、所述底座依序固定有短支架的一端、内挡板、胶带轴、外挡板和长支架的一端,所述短支架的另一端和长支架的另一端之间固定有对辊,所述底座在外力驱动下做圆周运动,需被缠绕的线束从对辊旁持续进给,安装在胶带轴上的胶带从所述对辊之间的缝隙进给,包裹需被缠绕的线束。

[0011] 进一步,所述短支架的一端、内挡板、胶带轴、外挡板和长支架的一端通过长螺丝固定在所述底座上,通过长螺丝的旋进与旋出调整内挡板和外挡板之间胶带轴段的轴长。

[0012] 进一步,所述短支架的另一端、长支架的另一端和对辊通过长螺丝连接,通过长螺丝的旋进与旋出调整短支架与长支架间对辊的长度距离。

[0013] 通过调节螺丝的旋进与旋出可以使胶带轴适应不同宽度的胶带。

[0014] 角度可调胶带轴底座所采用的技术方案为:提供一种角度可调胶带轴底座,包括固定座,所述固定座内设有一个可调座,所述可调座通过一个转动轴安装在所述固定座上,所述转动轴与可调座之间紧配合,所述转动轴与固定座之间间隙配合;所述转动轴的一端设置有一对内啮合齿轮组,所述内啮合齿轮组包括设置在转动轴上,与转动轴紧配合的从动齿轮,和与该从动齿轮内啮合的主动齿轮盘;所述主动齿轮盘外中心位置处设置有一个定位螺丝,外部胶带轴安装在该可调座上。外力驱动主动齿轮盘旋转,通过齿轮啮合带动从动齿轮的旋转,从而带动了转动轴的旋转,转动轴的旋转带动了与其紧配合的可调座的旋转,进一步实现安装在此可调座上的胶带轴角度的调整。

[0015] 一种线束胶带缠绕机的调速装置所采用的技术方案为:提供一种线束胶带缠绕机的调速装置,包括调速电阻、与所述调速电阻并连的电机、由所述电机驱动旋转的压线轴架,需被缠绕的线束从所述压线轴架上持续进给。

[0016] 有益效果:采用所述的线束胶带缠绕机,通过更换胶带轴可以适用各种规格的胶带;通过对辊的合理设置,可有效防止线束被划伤或磨伤其外被;根据线束包裹外径的大小,对应的更换成与其适应的过线管,可有效控制线束的活动范围,减少震动;所述的动压线轴架、定压线轴架配合夹紧线束作匀速定向运动来控制线束在缠绕时的进线速度;采用自动化代替传统的半自动化缠绕作业,减轻了劳动强度,提高生产效率,具有良好的经济效益。

[0017] 采用所述的胶带缠绕装置,通过螺丝的旋进与旋出可以调整内挡板与外挡板之间胶带轴段的轴长和支架间对辊的长度,从而可以使得整个装置适应不同宽度的胶带。

[0018] 采用所述角度可调胶带轴底座,通过调整一对内啮合齿轮组,可以使可调座沿着转动轴灵活旋转角度,从而带动调整了安装在该可调座上的胶带轴的角度,进一步改变了胶带包裹线束的覆盖率,实现不同线束不同覆盖率的加工要求,为一种免更换、操作方便的角度可调胶带轴底座。

[0019] 采用所述的一种线束胶带缠绕机的调速装置,通过手动调节调速电阻的电阻大

小,可以调节与其并联的电机的电阻,从而调整该电机的转速,该电机转速的大小直接控制了压线轴架的旋转速度,进一步实现了线束从该压线轴架上持续进给的速度,使得被缠绕线束进给速度可调。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明。

[0021] 图 1 是所述线束胶带缠绕机立体透视结构示意图;

[0022] 图 2 是所述线束胶带缠绕机胶带缠绕机构立体机构示意图;

[0023] 图 3 是所述线束胶带缠绕机前后盖关闭工作状态示意图;

[0024] 图 4 是所述线束胶带缠绕机前后盖同时打开维修状态示意图;

[0025] 图 5 是所述胶带缠绕装置的结构示意图;

[0026] 图 6 是图 5 中胶带缠绕装置局部结构示意图;

[0027] 图 7 是所述角度可调胶带轴底座爆炸图;

[0028] 图 8 是所述角度可调胶带轴底座结构示意图;

[0029] 图 9 是所述一种线束胶带缠绕机的调速装置结构示意图。

具体实施方式

[0030] 如图 1 所示,一种线束胶带缠绕机,其由机体 10、胶带缠绕机构、胶带缠绕驱动机构、线束牵引机构和线束 50 组成,其中机体 10 壳体顶端开有前盖 12 和后盖 11,胶带缠绕机构(见图 2)是由胶带架底座 20,与该胶带架底座 20 连接的胶带轴 23 和短支架 24、长支架 25、设置在短支架 24 和长支架 25 间的对辊 26 组成;胶带缠绕驱动机构是由第一电机 31、被第一电机 31 驱动进行旋转运动的主动皮带轮 32、皮带 33 和通过皮带 33 进行皮带传送的从动皮带轮 34 组成;线束牵引机构是由第二电机 41、由第二电机 41 驱动进行旋转运动的动压线轴架 43、与动压线轴架 43 位置对应的定压线轴架 44,安装在从动皮带轮 34 中心孔处的过线管 42 和设置在机体 10 上位于线束 50 进线口处下方的拖线平台 45 组成,该定压线轴架 44 可以在 60° - 150° 范围内开合。

[0031] 所述前盖 12 和后盖 11 可以在 0° - 180° 之间任意开闭,方便维修维护操作,如图 3 所示,为前盖 12 和后盖 11 同时闭合的状态图,如图 4 所示,为前盖 12 和后盖 11 同时打开时的状态图。

[0032] 所述线束胶带缠绕机是按照下述方式工作的,将所需胶带安装在胶带轴 23 上,电源开启,第一电机 31 驱动主动皮带轮 32 旋转,主动皮带轮 32 通过皮带 33 带动从动皮带轮 34 的旋转运动,从而带动设置在从动皮带轮 34 表面上的胶带轴 23 做圆周运动;于此同时,线束 50 从定压线轴架 44 和动压线轴架 43 之间连续进给,通过过线管 42,胶带通过胶带轴 23 的圆周运动,一边旋转一边从对滚 26 之间的间隙输出进行缠绕包裹连续进给的线束 50,根据被包裹的线束外径大小来调整定压线轴架 44 和动压线轴架 43 之间的缝隙,控制线束 50 在缠绕时的进线速度,以配合放线、压线的工作,拖线平台 45 可以辅助托举线束进行平稳进线。

[0033] 针对不同直径的线束 50,通过更换内径合适的过线管 42 可以有效控制线束包裹的空间范围,降低抖动幅度,控制其缠绕后的变形率。

[0034] 如图 5 和图 6 所示,一种胶带缠绕装置是由底座 20、胶带轴 23、设置在胶带轴 23 两端的内挡板 21 和外挡板 22、对辊 26、短支架 24 和长支架 25 组成,长支架 25 的一端、外挡板 25、胶带轴 23、内挡板 21 和短支架 24 的一端通过一个长螺丝 71 固定在底座 20 上,对辊 26 通过长螺丝 72 固定在短支架 24 的另一端和长支架 25 的另一端之间;该装置使用时,其底座 20 被固定在从动皮带轮 34 上,需被缠绕的线束 50 自从动皮带轮 34 的中心孔处持续进给,胶带安装在胶带轴 23 上,先抽取胶带的端头从对辊 26 之间的缝隙出来,固定在需被缠绕的线束 50 上,从动皮带轮 34 在外力的驱动下,做圆周旋转运动,从而带动固定在其上的底座 20 做圆周旋转运动,底座 20 带动了胶带轴 23 的圆周旋转运动,从而将胶带缠绕在线束 50 上,线束 50 持续进给,从动皮带轮 34 持续圆周旋转运动,胶带持续缠绕,直至需求结束。

[0035] 针对不同宽度需求的胶带,通过调整长螺丝 71、长螺丝 72 的旋进与旋出可以分别调整内挡板 21 和外挡板 22 之间胶带轴 23 的长度和短支架 24 和长支架 25 间对辊 26 的长度,从而适应各种宽度需求的胶带。

[0036] 如图 7 所示,所述角度可调胶带轴底座是由固定座 201、可调座 202、转动轴 203、从动齿轮 204、主动齿轮盘 205 和定位螺丝 206 组成,固定座 201 和可调座 202 上开有与转动轴 203 直径大小对应的通孔,转动轴 203 穿过可调座 202 上的通孔将其安装在固定座 201 内,转动轴 203 与可调座 202 之间紧配合,转动轴 203 与固定座 201 上的通孔间隙配合,在转动轴 203 的一端安装有与其紧配合的从动齿轮 204,该从动齿轮 204 内啮合主动齿轮盘 205,定位螺丝 206 安装在主动齿轮盘外端面中心。

[0037] 如图 8 所示,为图 7 各个零部件组装后的结构图,在进行线束胶带缠绕工作时,用于安装包裹材料胶带的胶带轴固定在可调座 202 上,根据不同线束对所缠绕胶带覆盖率疏密的需求,可以通过调整可调座 202 来实现胶带轴角度的旋转,可调座 202 的调整是通过下述方式实现的:拆下定位螺丝 206,外力旋转主动齿轮盘 205,主动齿轮盘 205 的旋转带动与其内啮合的从动齿轮 204 的旋转,从动齿轮 204 的旋转带动转动轴 203 的旋转,从而带动了与转动轴 203 紧配合的可调座 202 的旋转,进一步实现了安装在可调座 202 上的胶带轴的角度,当调整到合适的角度后,把定位螺丝 206 安装上,即可开始线束胶带缠绕工作。

[0038] 如图 9 所示,一种线束胶带缠绕机的调速装置,是由调速电阻 35,与调速电阻 35 并联的第二电机 41、由第二电机 41 驱动的动压线轴架 43 组成,线束 50 从动压线轴架 43 上持续进给,手动调整调速电阻 35,即改变了电机 35 的电阻值,从而改变了第二电机 41 的输出功率,调整了第二电机 41 的转速,进一步调整了由其驱动的动压线轴架 43 的转速,即实现了动压线轴架 43 上持续进给的线束 50 的进给速度。

[0039] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明,对于本发明所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

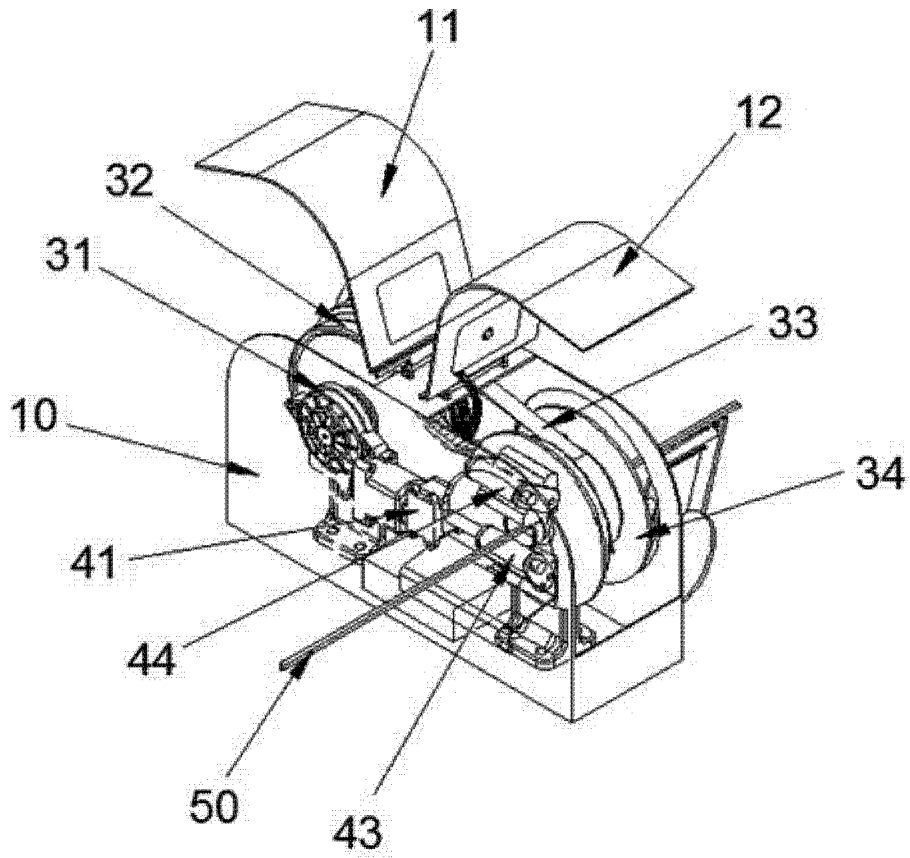


图 1

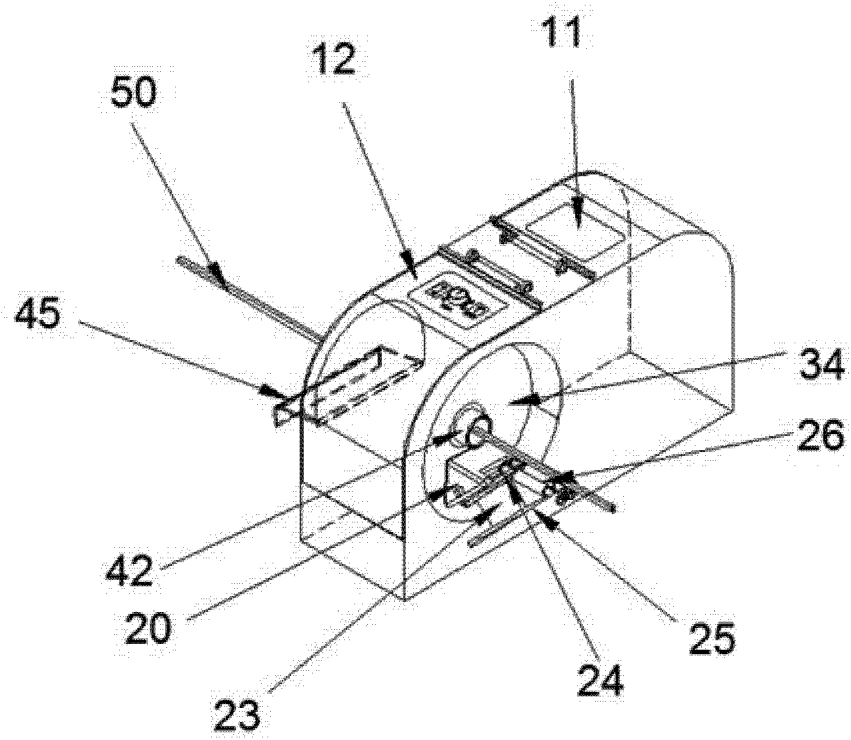


图 2

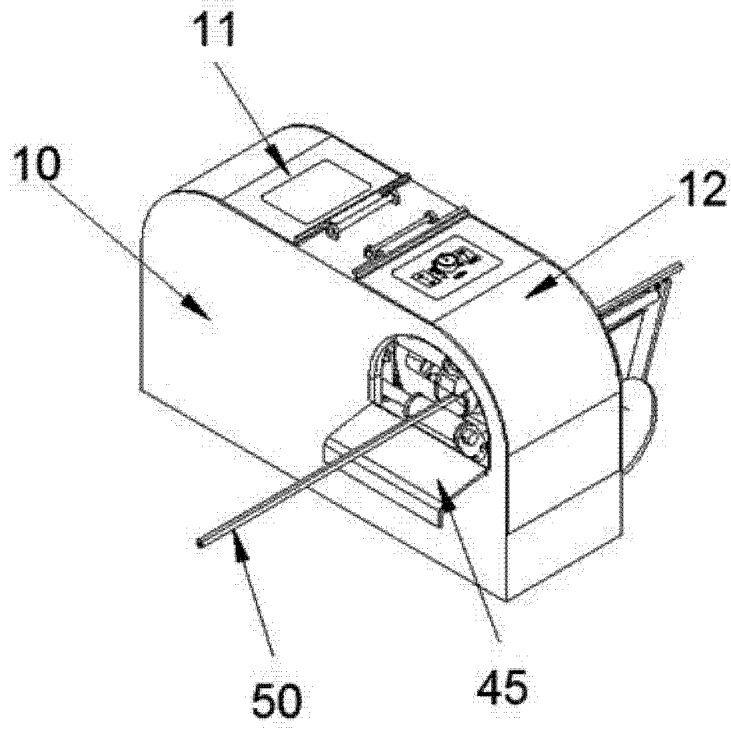


图 3

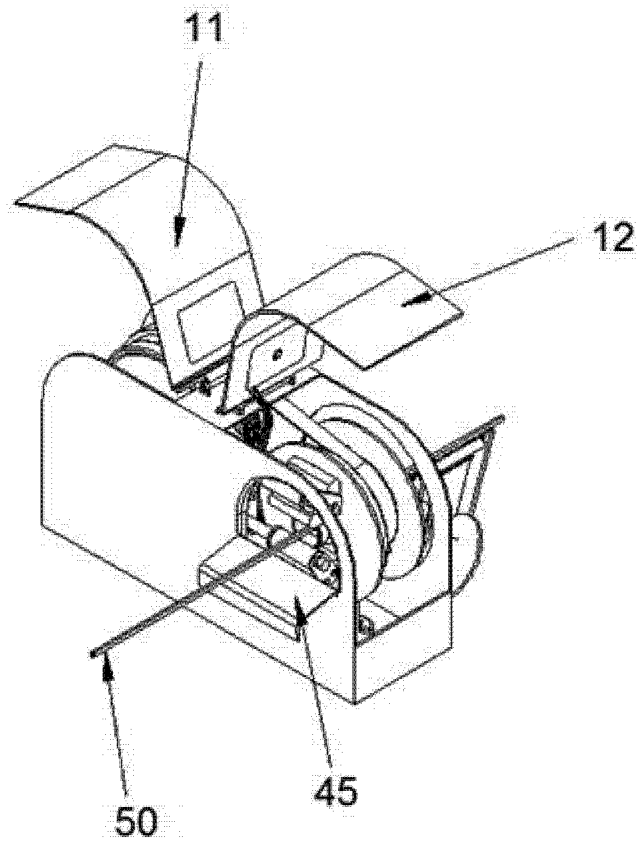


图 4

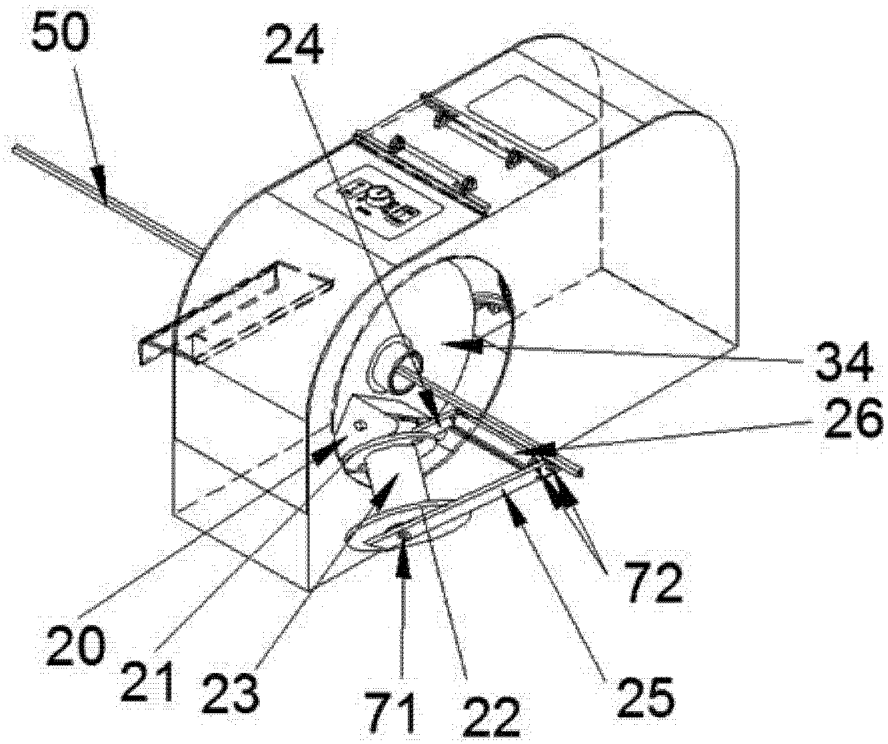


图 5

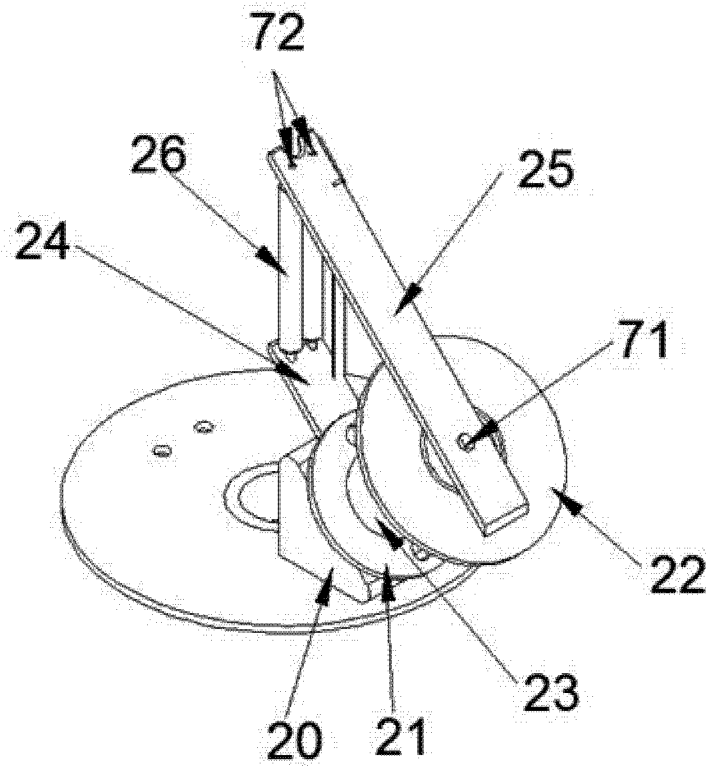


图 6

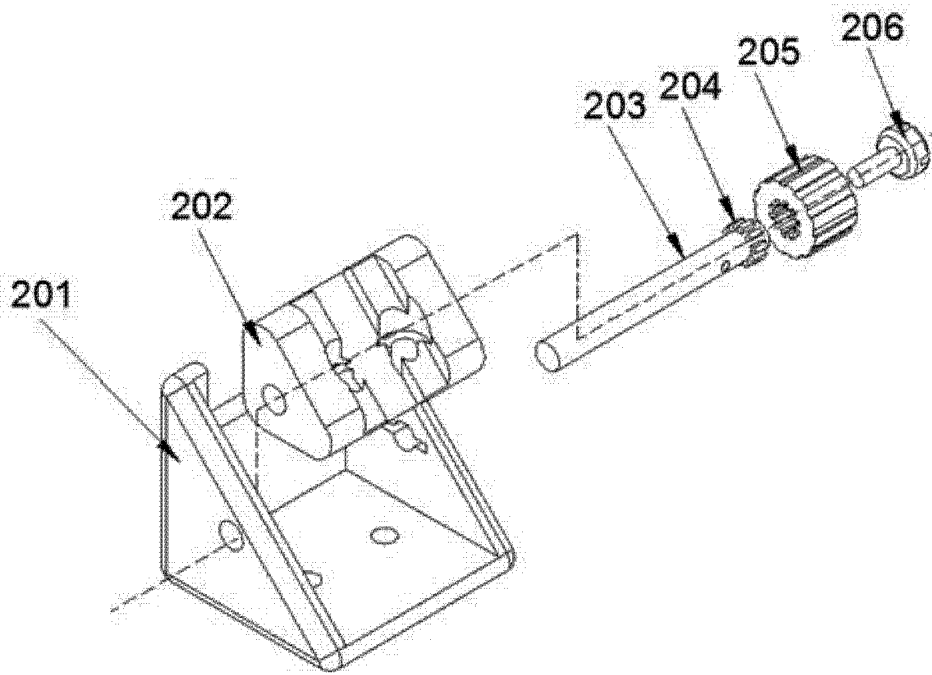


图 7

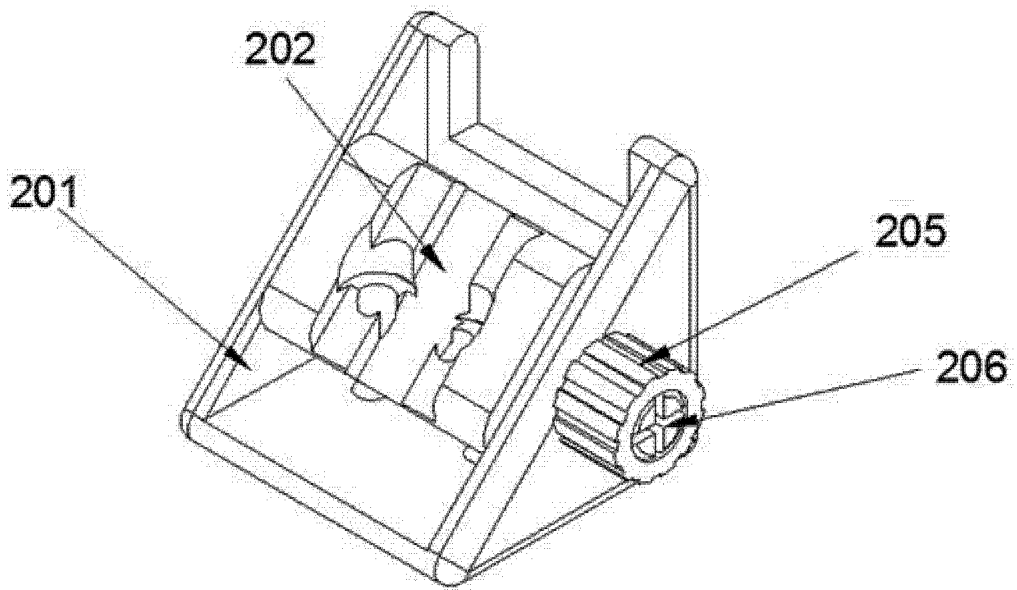


图 8

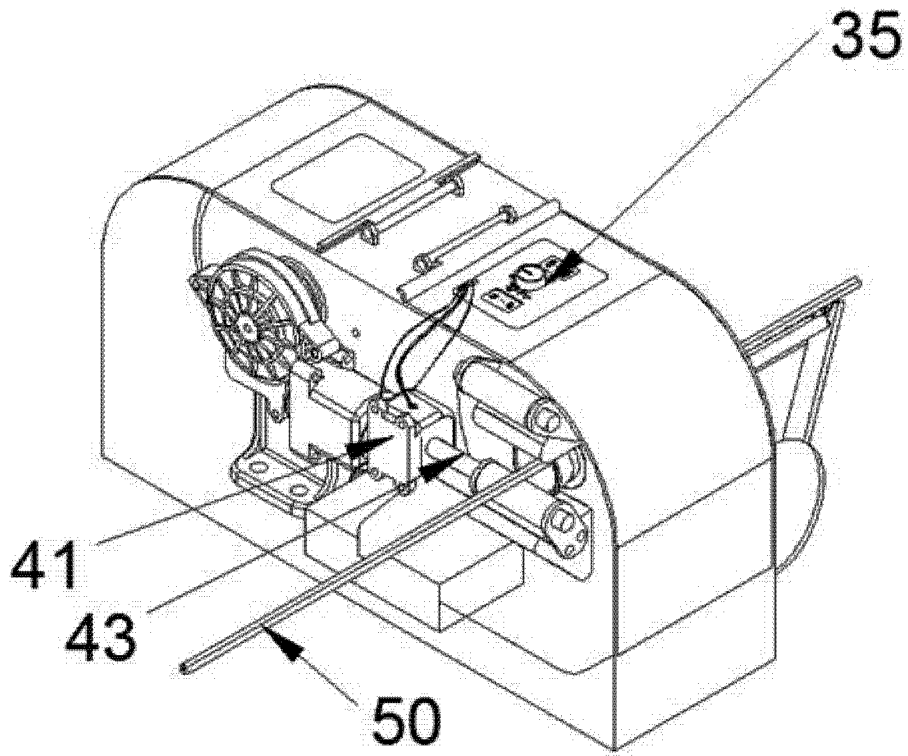


图 9