



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218664515 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222428533.2

(22) 申请日 2022.09.13

(73) 专利权人 平阳县瑞欧机械有限公司

地址 325000 浙江省温州市平阳县万全镇
万全轻工生产基地机械工业园B17-8

(72) 发明人 浦新

(74) 专利代理机构 北京祺和祺知识产权代理有
限公司 11501

专利代理师 周智远

(51) Int. Cl.

B65H 19/28 (2006.01)

B65H 35/06 (2006.01)

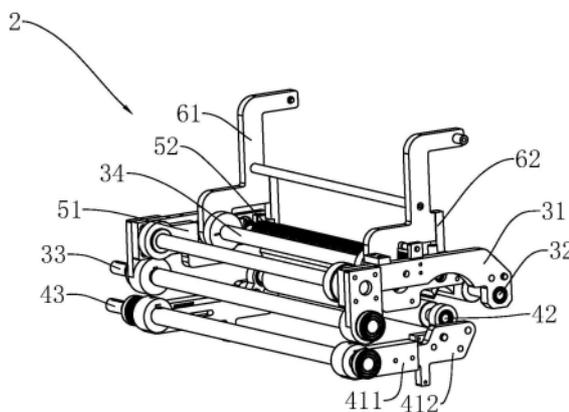
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种标签纸卷纸机的切纸机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种标签纸卷纸机的切纸机构,包括支架,支架上设置有第一摆臂组和带动第一摆臂组转动的第一驱动部件,第一摆臂组上转动设置有第一压辊;支架上还设置有第二摆臂组和带动第二摆臂组转动的第二驱动部件,第二摆臂组上转动设置有第二压辊;第一摆臂组上还设置有第三摆臂组,第三摆臂组上转动设置有压纸轮,第三摆臂组与第一摆臂组同步转动;第一摆臂组上还设置有切刀轴,切刀轴上转动连接有切刀组件,切刀组件连接有带动切刀组件转动的第三驱动部件。本实用新型具有以下优点和效果:标签纸在收卷及切纸过程中无需使用胶水,绿色环保。



1. 一种标签纸卷纸机的切纸机构,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)上设置有第一摆臂组(31)和带动所述第一摆臂组(31)转动的第一驱动部件(35),所述第一摆臂组(31)上转动设置有第一压辊(32),当所述第一驱动部件(35)带动所述第一摆臂组(31)转动时,所述第一压辊(32)靠近第一压纸工位;

所述支架(1)上还设置有第二摆臂组(41)和带动所述第二摆臂组(41)转动的第二驱动部件(44),所述第二摆臂组(41)上转动设置有第二压辊(42),当所述第二驱动部件(44)带动所述第二摆臂组(41)转动时,所述第二压辊(42)靠近第二压纸工位;

所述第一摆臂组(31)上还设置有第三摆臂组(51),所述第三摆臂组(51)上转动设置有压纸轮(52),所述第三摆臂组(51)与所述第一摆臂组(31)同步转动,当所述第三摆臂组(51)转动时,所述压纸轮(52)靠近第三压纸工位;

所述第一摆臂组(31)上还设置有切刀轴(34),所述切刀轴(34)上转动连接有切刀组件(6),所述切刀组件(6)连接有带动所述切刀组件(6)转动的第三驱动部件,当所述第三驱动部件带动所述切刀组件(6)绕所述切刀轴(34)转动时,所述切刀组件(6)靠近切纸工位。

2. 根据权利要求1所述的标签纸卷纸机的切纸机构,其特征在于:所述第三摆臂组(51)上还设置有轴承座(53),所述压纸轮(52)两端通过轴承与所述轴承座(53)转动连接,所述轴承座(53)内还设置有弹性件(54),所述弹性件(54)一端与所述轴承座(53)的内孔壁连接,另一端与轴承连接。

3. 根据权利要求1所述的标签纸卷纸机的切纸机构,其特征在于:所述第二摆臂组(41)包括伸缩座(411)和伸缩臂(412),所述伸缩臂(412)开设有条形通孔(413),所述伸缩座(411)对应所述条形通孔(413)位置设置有若干沉孔(414)。

4. 根据权利要求3所述的标签纸卷纸机的切纸机构,其特征在于:所述第三驱动部件为迷你气缸,所述迷你气缸的活塞端与所述切刀组件(6)连接,另一端与所述第一摆臂组(31)靠近第一压辊(32)的一端连接。

5. 根据权利要求1所述的标签纸卷纸机的切纸机构,其特征在于:所述切刀组件(6)包括切刀架(61)与切刀(62),所述切刀架(61)通过所述切刀轴(34)与所述第一摆臂组(31)转动连接,所述切刀(62)与所述切刀架(61)可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的标签纸卷纸机的切纸机构,其特征在于:所述切刀(62)包括切刀本体(621)与刀片(622),所述刀片(622)与所述切刀本体(621)可拆卸连接。

7. 根据权利要求5所述的标签纸卷纸机的切纸机构,其特征在于:所述切刀(62)外侧设置有挡板(63)。

8. 根据权利要求6所述的标签纸卷纸机的切纸机构,其特征在于:所述刀片(622)为锯齿刀片(622)。

一种标签纸卷纸机的切纸机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷纸机技术领域,特别涉及一种标签纸卷纸机的切纸机构。

背景技术

[0002] 标签纸卷纸机可对标签纸张进行均匀的缠卷,并满足不同标签纸张的需要。现有的标签纸卷纸机在使用时,为了使标签纸顺利地缠绕在纸管上,往往需要先对纸管进行上胶,从而实现后续卷纸作业中标签纸不会打滑,顺利缠绕在纸管上,当标签纸卷到设定长度时再通过切刀切断。然而上述技术方案存在以下问题:一方面,上胶时需要先对胶水进行加热,众所周知胶水含有一定的有毒物质,既会影响车间工作人员的身体健康,也不够绿色环保;另一方面,纸管上胶还会对标签纸卷的使用造成影响,如当一卷标签纸快要用尽时,最末一圈的标签纸由于被胶水粘在纸管上从而无法使用,造成一定的浪费,同时标签纸快要用尽时,由于最末一圈被胶水粘住,还容易造成卡带,严重时还会造成标签机的故障。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种标签纸卷纸机的切纸机构,实现切纸收卷作业时无需使用胶水,降低成本。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种标签纸卷纸机的切纸机构,包括支架,其特征在于:所述支架上设置有第一摆臂组和带动所述第一摆臂组转动的第一驱动部件,所述第一摆臂组上转动设置有第一压辊,当所述第一驱动部件带动所述第一摆臂组转动时,所述第一压辊靠近第一压纸工位;

[0005] 所述支架上还设置有第二摆臂组和带动所述第二摆臂组转动的第二驱动部件,所述第二摆臂组上转动设置有第二压辊,当所述第二驱动部件带动所述第二摆臂组转动时,所述第二压辊靠近第二压纸工位;

[0006] 所述第一摆臂组上还设置有第三摆臂组,所述第三摆臂组上转动设置有压纸轮,所述第三摆臂组与所述第一摆臂组同步转动,当所述第三摆臂组转动时,所述压纸轮靠近第三压纸工位;

[0007] 所述第一摆臂组上还设置有切刀轴,所述切刀轴上转动连接有切刀组件,所述切刀组件连接有带动所述切刀组件转动的第三驱动部件,当所述第三驱动部件带动所述切刀组件绕所述切刀轴转动时,所述切刀组件靠近切纸工位。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第三摆臂组上还设置有轴承座,所述压纸轮两端通过轴承与所述轴承座转动连接,所述轴承座内还设置有弹性件,所述弹性件一端与所述轴承座的内孔壁连接,另一端与轴承连接。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第二摆臂组包括伸缩座和伸缩臂,所述伸缩臂开设有条形通孔,所述伸缩座对应所述条形通孔位置设置有若干沉孔。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第三驱动部件为迷你气缸,所述迷你气缸的活塞端与所述切刀组件连接,另一端与所述第一摆臂组靠近第一压辊的一

端连接。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述切刀组件包括切刀架与切刀，所述切刀架通过所述切刀轴与所述第一摆臂组转动连接，所述切刀与所述切刀架可拆卸连接。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述切刀包括切刀本体与刀片，所述刀片与所述切刀本体可拆卸连接。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述切刀外侧设置有挡板。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述刀片为锯齿刀片。

[0015] 相较于现有技术，本实用新型实施例的有益效果是：本实用新型通过对切纸机构的改进，生产工艺由原先的上胶-收卷-切纸改为切纸-收卷，简化了工艺。首先，收卷轴套设纸管到达卷纸工位，此时第一摆臂组与第三摆臂组同步转动，从而第一压辊由上而下将标签纸下压，使得标签纸与纸管形成一定夹角，同时压纸轮与纸管相抵；然后，第二摆臂组转动，第二压辊由下而上将标签纸贴近至纸管下方侧面，使得标签纸更多地包裹在纸管上；待标签纸放卷至一定长度后，切刀组件由上至下转动切断标签纸，切断的纸头顺势进入第二压辊与纸管的缝隙中，从而使得切断的纸头顺利进入纸带与纸管的交缝中，之后在压纸轮的作用下顺利将切断的纸头缠绕在纸管上，无需对纸管上胶即可实现标签纸的顺利收卷。

[0016] 省去上胶环节后，由于生产过程中不再使用胶水，自然就避免了胶水中有毒物质对车间工作人员身体健康的影响，更加绿色环保，同时也省去了对胶水加热以及上胶的相关工艺，降低了生产成本；此外，标签纸卷的成品在投入市场使用时，能够实现最后一圈的物尽其用，不会造成浪费，并且由于标签纸是自然缠绕在纸管上的，在标签纸用尽时也不会造成卡带，从而不会影响标签机的正常使用。

附图说明

[0017] 图1是本申请实施例安装在标签纸卷纸机上的示意图；

[0018] 图2是本申请实施例安装在标签纸卷纸机上的另一角度的示意图；

[0019] 图3是本申请实施例安装在标签纸卷纸机上的主视图；

[0020] 图4是本申请实施例整体结构的示意图；

[0021] 图5是本申请实施例整体结构主视图；

[0022] 图6是本申请实施例的切刀组件的结构示意图；

[0023] 图7是本申请实施例第一摆臂组的结构示意图；

[0024] 图8是本申请实施例第二摆臂组的结构示意图；

[0025] 图9是本申请实施例工作时第一压辊靠近第一压纸工位、压纸轮靠近第三压纸工位的示意图；

[0026] 图10是本申请实施例工作时第二压辊靠近第二压纸工位的示意图；

[0027] 图11是本申请实施例工作时切刀组件靠近切纸工位的示意图。

[0028] 1、支架；2、切纸机构；31、第一摆臂组；32、第一压辊；33、第一转轴；34、切刀轴；35、第一驱动部件；41、第二摆臂组；411、伸缩座；412、伸缩臂；413、条形通孔；414、沉孔；42、第二压辊；43、第二转轴；44、第二驱动部件；51、第三摆臂组；52、压纸轮；53、轴承座；54、弹性件；6、切刀组件；61、切刀架；62、切刀；621、切刀本体；622、刀片；63、挡板；71转盘；72收卷

轴。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图及具体实施例,对本实用新型所描述的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,本说明书中所描述的实施例仅是本实用新型的一部分可行技术方案,本领域普通技术人员基于本实用新型的实施例,在没有付出任何创造性劳动的基础上得到的其他实施例,应当视为属于本实用新型保护的范畴。

[0030] 为了图示清楚,省略了标签纸卷纸机的其余装置机构,如图1-3所示,一种标签纸卷纸机,包括支架1以及设置在支架1上的收卷机构,收卷机构包括转动设置在支架1上的转盘、带动转盘转动的驱动装置,转盘上设置有沿周向等间距排列的收卷轴,还包括带动卷收轴转动的传动机构(图中未示出),工作时,将纸管固定在收卷轴上,收卷轴优选为气涨轴结构,纸管上料完毕后,驱动装置带动转盘转动,将固定有纸管的收卷轴转动到预收卷工位,此时切纸机构2开始工作,将标签纸切断并使其顺利收卷在纸管上。

[0031] 本申请的一个实施例如下:一种标签纸卷纸机的切纸机构,包括支架1,如图4-8所示,支架1上设置有第一摆臂组31和带动第一摆臂组31转动的第一驱动部件35,第一摆臂组31上转动设置有第一压辊32,第一压辊32具有能够下压标签纸的第一压纸工位。具体的,支架1上安装有第一转轴33,第一转轴33主体部分与第一摆臂组31连接,其中一个端部与第一驱动部件35连接;优选的,第一压辊32设置在第一摆臂组31上远离第一转轴33的一端。第一摆臂组31上还设置有第三摆臂组51,第三摆臂组51上转动设置有压纸轮52,压纸轮52具有与纸管相抵接的第三压纸工位,第三摆臂组51与第一摆臂组31同步转动,即当第一摆臂组31转动时,第三摆臂组51同步随之转动。

[0032] 支架1上还设置有第二摆臂组41和带动第二摆臂组41转动的第二驱动部件44,第二摆臂组41上转动设置有第二压辊42,第二压辊42具有上压标签纸的第二压纸工位。具体的,支架1上安装有第二转轴43,第二转轴43主体部分与第二摆臂组41连接,其中一端与第二驱动部件44连接;优选的,第二压辊42设置在第二摆臂组41上远离第二转轴43的一端。

[0033] 第一摆臂组31上还设置有切刀轴34,切刀轴34上转动连接有切刀组件6,切刀组件6连接有带动切刀组件6转动的第三驱动部件(图中未示出),切刀组件6具有将标签纸切断的切纸工位。

[0034] 如图9所示,当标签纸开始放卷,套设有纸管的收卷轴转动到预收卷工位后,第一驱动部件35开始工作,带动第一摆臂组31转动,第一压辊32也随之由上而下靠近第一压纸工位,将标签纸下压,使得标签纸与纸管形成一定夹角;与此同时,第三摆臂同步转动,压纸轮52也由上而下靠近第三压纸工位,与纸管相抵。优选的,压纸轮52的轴线与纸管的轴线在同一垂直面上,即压纸轮52与纸管相抵接处的切线正好与地面平行沿水平方向;优选的,压纸轮52和纸管相抵接处的切线,与下压后的标签纸夹角为 30° 。

[0035] 如图10所示,完成上述步骤后,第二驱动部件44开始工作,带动第二摆臂组41转动,第二压辊42也随之由下而上靠近第二压纸工位,将标签纸贴近至纸管下放侧面,使得标签纸更多地包裹在纸管上;优选的,第二压辊42到达第二压纸工位时,标签纸有四分之三以上包裹在纸管上。

[0036] 如图11所示,待标签纸放卷至一定长度后,该一定长度可为后侧纸卷需要达到的

长度要求,也可为操作人员自行设定的长度。切刀组件6在第三驱动部件(图中未示出)的驱动下由上至下靠近切纸工位,与标签纸相抵并切断标签纸。标签纸被切断后,切断的纸头顺势进入第二压辊42与纸管的缝隙中,从而进一步使得切断的纸头顺利进入纸带与纸管的交缝中,与此同时在压纸轮52的作用下标签纸继续收卷,使得被切断的纸头顺利缠绕在纸管上,完成纸管上最内侧一圈标签纸的收卷。需要注意的是,在附图中,纸管与压纸轮52、纸管与第二压辊42之间存在空隙,是为了方便示意,在实际生产过程中,纸管与压纸轮52、纸管与第二压辊42之间均是相对贴合的,从而能够实现压纸的效果。

[0037] 在上述实施例中,不需要对纸管进行上胶作业,就能实现标签纸的收卷,省去上胶环节、简化了生产工艺,由于生产过程中不再使用胶水,自然就避免了胶水中有毒物质对车间工作人员身体健康的影响,更加绿色环保,同时也省去了对胶水加热等相关工艺,降低了生产成本;此外,标签纸卷的成品在投入市场使用时,能够实现最后一圈的物尽其用,不用造成浪费,并且由于标签纸是自然缠绕在纸筒上的,在标签纸卷用尽时也不会造成卡带,从而不会影响标签机的正常使用。

[0038] 除此之外,在本实施例中,标签纸被切断后,切断的纸头在切刀组件6的引导下会迅速进入第二压辊42与纸管的缝隙中,即纸头不会反折便可缠绕在纸管上,保证了纸管最内侧一圈的标签纸不会由于反折而造成浪费,需要注意的是,此处所说的“反折”是指纸头朝反方向翻折;此外,由于切断后的纸头距离第二压辊42与纸管的缝隙很近,因此在切刀组件6由上而下开始进行切刀62动作时,固定有纸管的收卷辊无需减速等待标签纸被切断,标签纸的纸头也会顺利地缠绕在纸管上,保证了整个生产的连贯性,无需频繁地加减速,提高了生产效率,也避免了机器频繁加减速对机器寿命的影响。

[0039] 特别的,压纸轮52和纸管相抵接处的切线,与下压后的标签纸夹角可根据实际情况调整,如 30° 、 45° 等等,本实施例中经过试验优选为 30° ,当夹角为 30° 时,既能使切断后的标签纸纸头顺利缠绕在纸管上,也能使纸管与第二压辊42不会干涉到切刀组件6的切纸作业。

[0040] 进一步的,第三摆臂组51内侧还设置有相对应的轴承座53,压纸轮52的两端通过轴承与轴承座53转动连接,轴承座53内设置有弹性件54,弹性件54一端与轴承座53的内孔壁连接,另一端与轴承连接。即轴承座53内安装轴承后还具有可供弹性件54安装的空隙,弹性件54两端分别与轴承、轴承座53内孔壁连接。优选的,弹性件54为弹簧。

[0041] 当压纸轮52靠近第三压纸工位时,由于纸管的规格有多种,通过弹性件54设置使得当纸管规格较大时,避免了压纸轮52与纸管相抵时过度压迫纸管从而影响标签纸收卷的情况,需要注意的是,此处所说的压纸轮52与纸管相抵并不是直接相抵,两者之间还隔了标签纸;与此同时,随着标签纸的收卷,纸管加上标签纸的厚度会使得外径越来越大,通过弹性件54的设置也使得压纸轮52对纸管的压力始终处在一个合理的范围内,而不会影响标签纸的收卷。

[0042] 进一步的,第二摆臂组41包括伸缩座411和伸缩臂412,伸缩臂412上开设有条形通孔413,优选的,条形通孔413可以为一个长条形的通孔,也可以是若干个短条形通孔413;伸缩座411对应条形通孔的位置开设有若干沉孔414,优选的,沉孔414为螺纹孔,也可为其它形式的用于紧固的沉孔414。

[0043] 在实际生产过程中,由于纸管规格存在不同,如果第二摆臂组41的尺寸不可调,在

对不同的纸管进行切纸时,存在第二摆臂组41转动时会受到纸管的干涉的情况,从而使得第二压辊42不能很好地对标签纸进行压纸作业,导致后续切纸、收卷工作受到影响。本实施例在实际生产过程中,可根据纸管的尺寸大小,对第二摆臂组41的尺寸进行相适应的调节,从而使得第二压辊42能够顺利地标签纸进行压纸作业;具体的,当沉孔414为螺纹孔时,首先根据纸管尺寸确定第二摆臂组41合适的长度,然后将伸缩臂412上的条形通孔与伸缩座411上的沉孔414的对应位置进行调整以满足需要的长度,最后通过螺钉依次穿过条形通孔与沉孔414,将伸缩臂412与伸缩座411固定。当沉孔414为其它形式的用于紧固的沉孔414时,只需将螺栓替换成对应的紧固件即可。

[0044] 进一步的,第三驱动部件(图中未示出)为迷你气缸,迷你气缸的活塞端与切刀组件6连接,另一端与第一摆臂组31靠近第一压辊32的一端连接。

[0045] 由于切刀组件6通过设置在第一摆臂组31的切刀轴34与第一摆臂组31连接,因此当第一摆臂组31转动时会带动切刀轴34及切刀组件6整体转动,而切刀组件6与切刀轴34又是转动连接的,因此如果切刀组件6与第一摆臂组31之间没有相对固定的连接,会导致第一摆臂组31由上而下转动时,切刀组件6由于惯性可能会出现相对第一摆臂组31转动的情况,因此通过将迷你气缸的活塞端与切刀组件6连接,另一端与第一摆臂组31靠近第一压辊32的一端连接,保证了在第一摆臂组31转动时,切刀组件6相对第一摆臂组31是固定不动的,提高了切刀组件6的可控性。

[0046] 进一步的,切刀组件6包括切刀架61与切刀62,切刀架61通过切刀轴34与第一摆臂组31连接,切刀62与切刀架61可拆卸连接。切刀62与切刀架61的可拆卸连接,便于刀具的更换。

[0047] 进一步的,切刀62包括切刀本体621和刀片622,刀片622与切刀本体621可拆卸连接。刀片622的可拆卸设置,使得当刀片622出现磨损损坏时,无需替换整个切刀62,只用更换刀片622即可,降低了使用成本,此外,可拆卸的刀片622也便于生产结束后对刀片622的维护,从而保证后续生产过程中刀片622的使用性能。

[0048] 进一步的,切刀62外侧设置有挡板63。当切刀组件6转动并切断标签纸时,切刀62挡板63的设置进一步可以挡住被切刀62的标签纸的纸头,避免纸头外蹿。

[0049] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,此外,本实用新型的应用领域不仅限于标签纸卷纸机,也可适用于其他类型的卷纸机,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型方法的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。

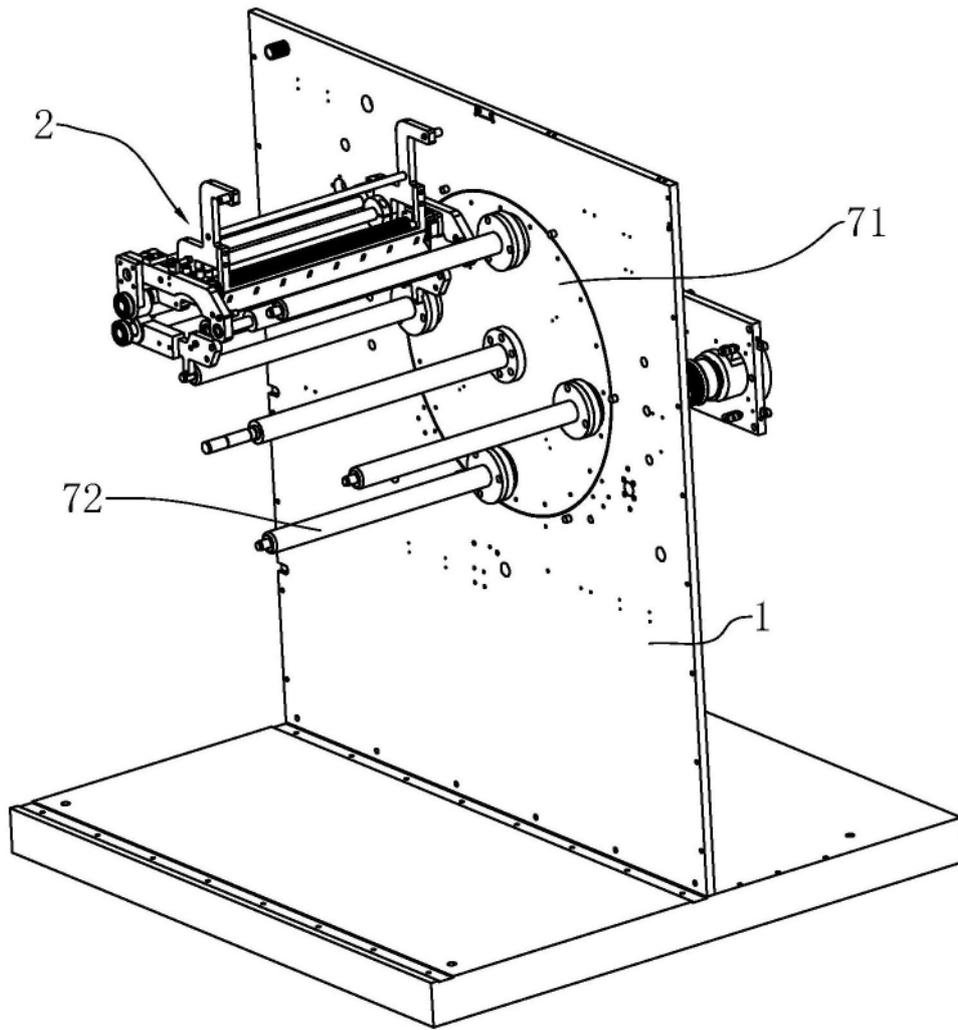


图1

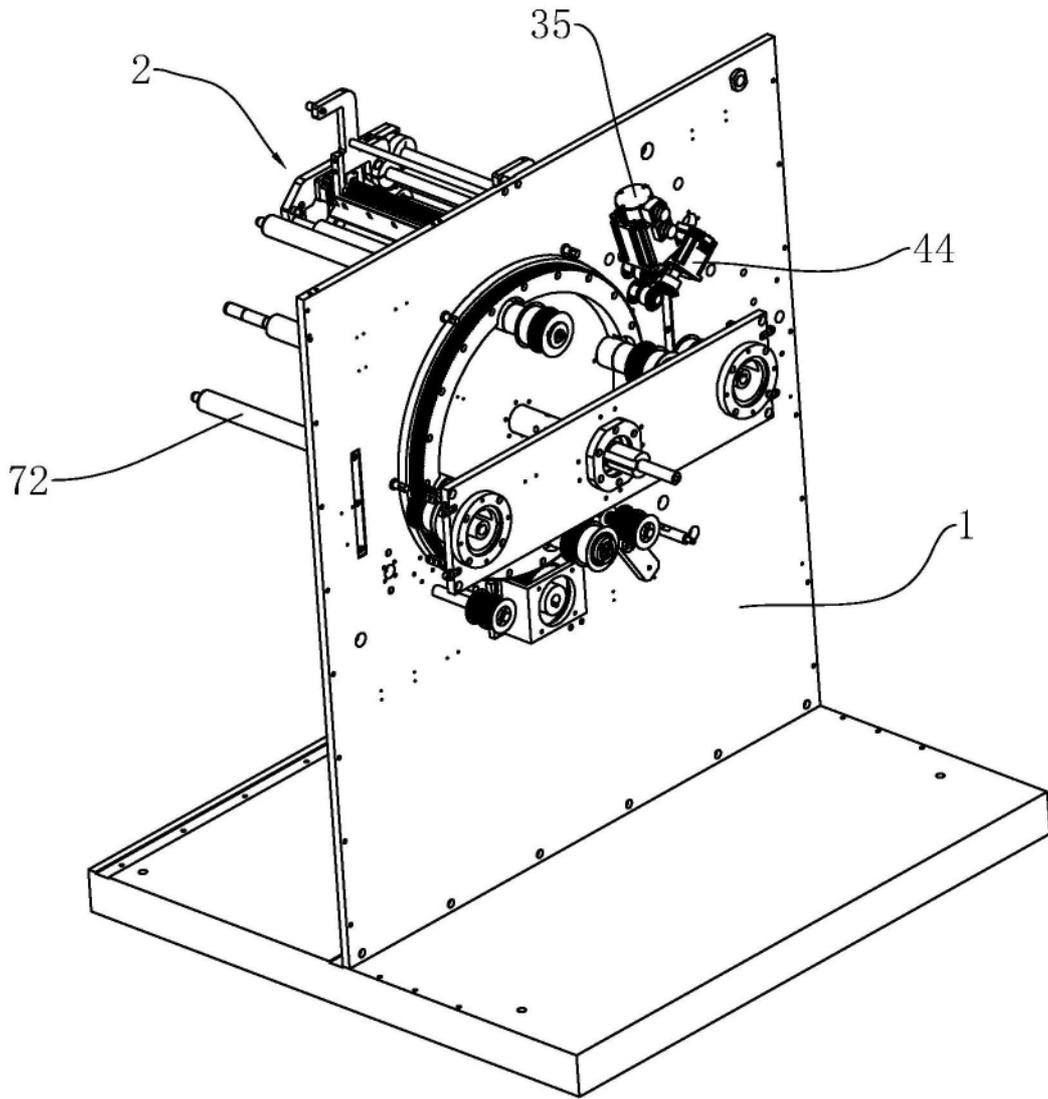


图2

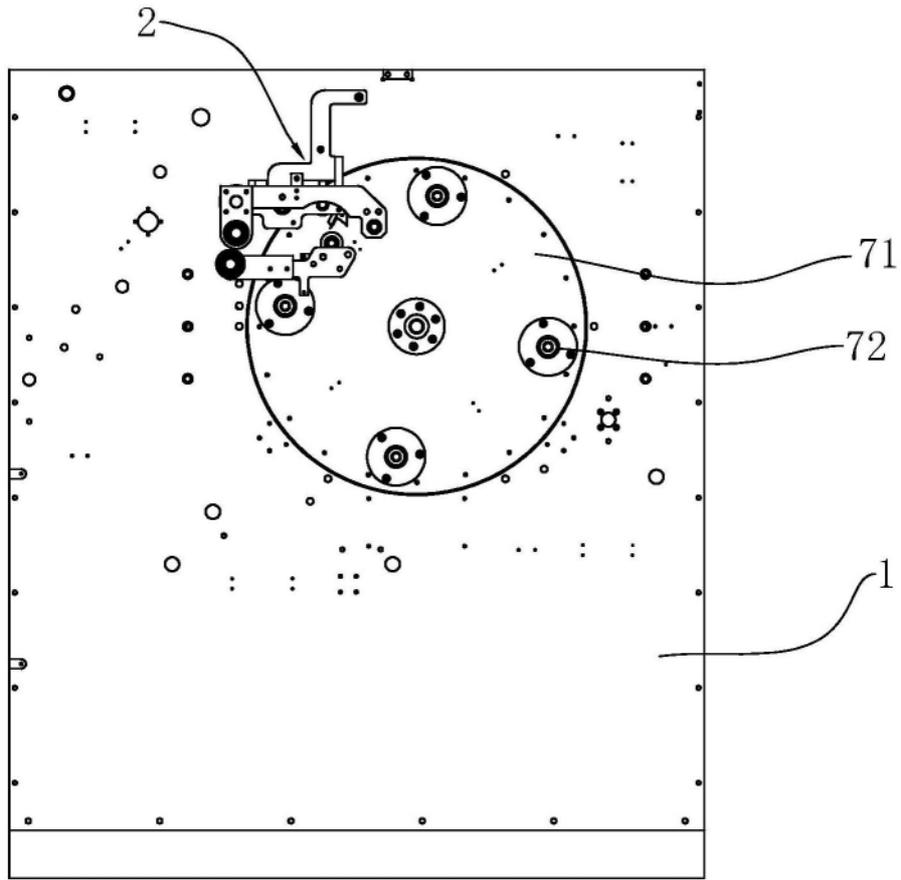


图3

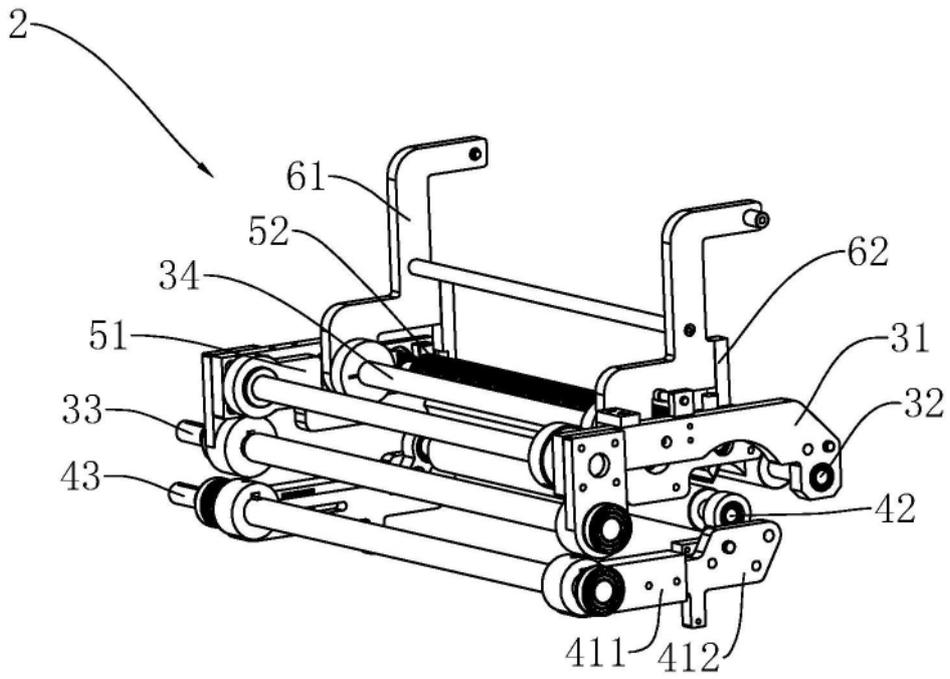


图4

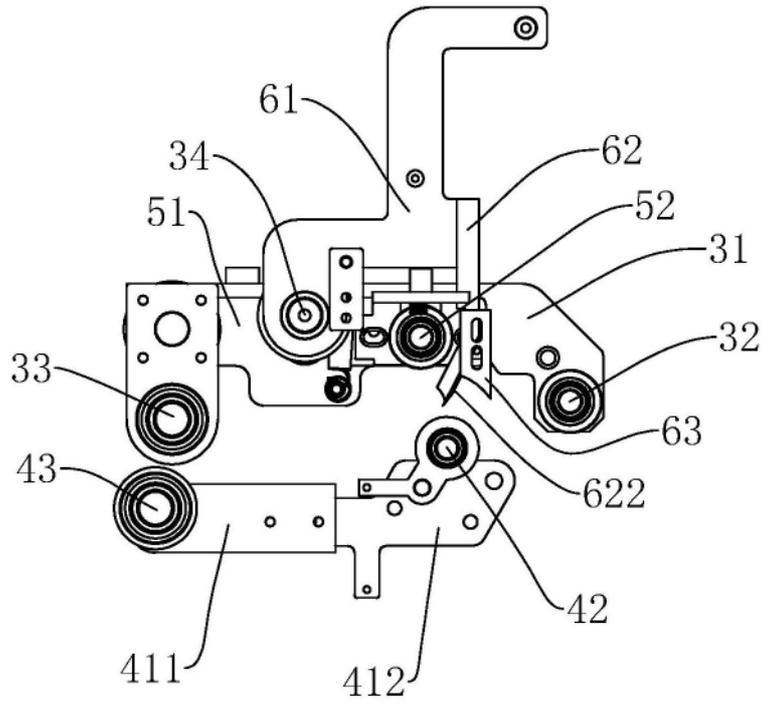


图5

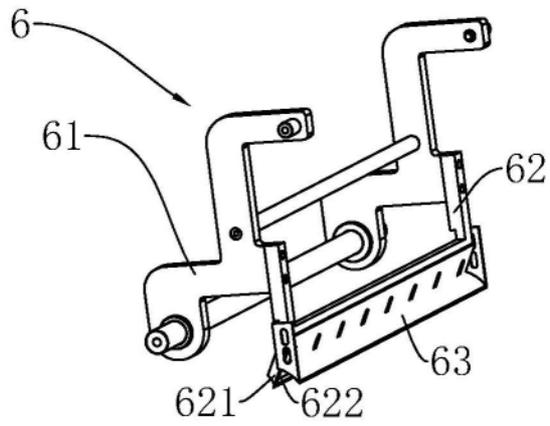


图6

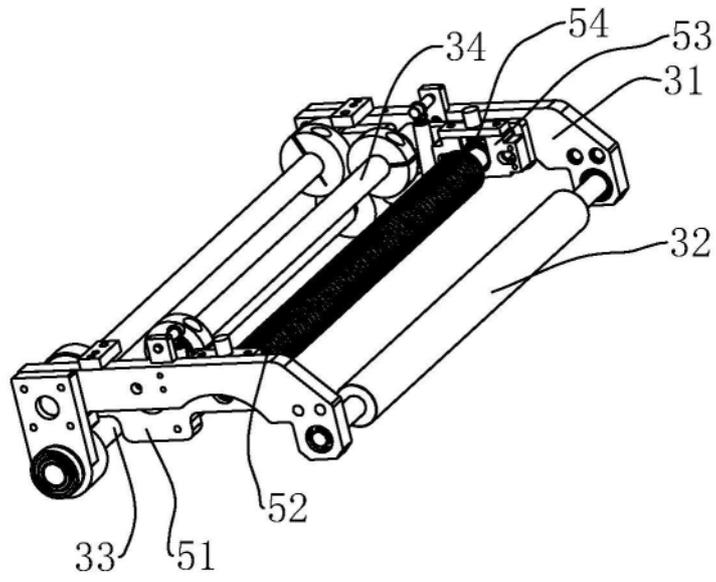


图7

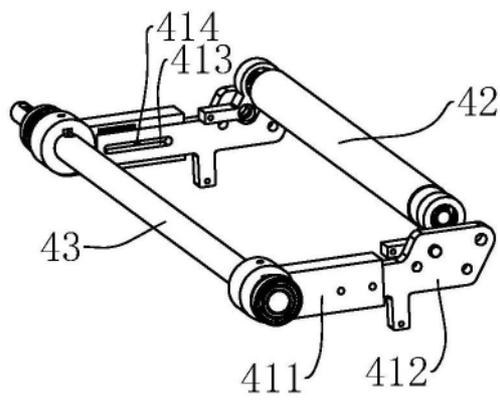


图8

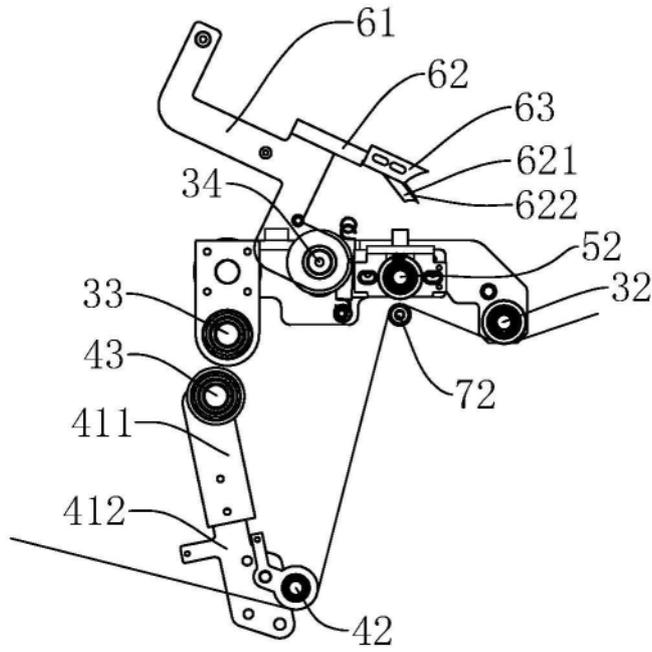


图9

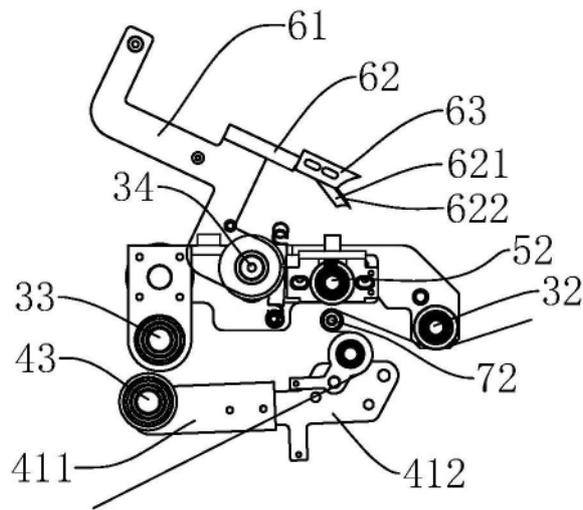


图10

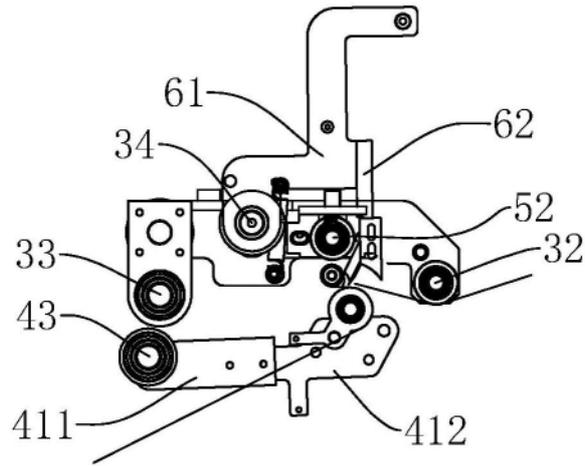


图11