



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105731125 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610152905.X

(22)申请日 2016.03.17

(71)申请人 中国电子科技集团公司第四十五研究所

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区泰河三街1号

(72)发明人 李海彬 张世强 任晓庆

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11004

代理人 宋元松

(51)Int.Cl.

B65H 16/04(2006.01)

B65H 18/04(2006.01)

B65H 18/10(2006.01)

B65H 16/10(2006.01)

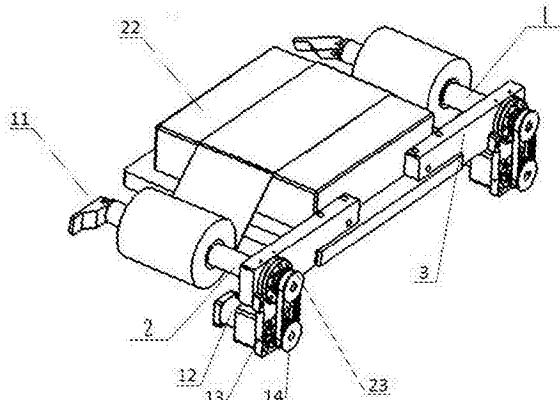
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种印刷机用卷纸机构

(57)摘要

本发明公开一种印刷机用卷纸机构，其包括上纸部、收纸部两部分；上纸部、收纸部固定在印刷机工作台的两端，卷纸由上纸部输送，经印刷机工作台牵引至收纸部，卷纸紧贴在印刷机工作台上的；上纸部和收纸部采用单悬臂方式固定在印刷机工作台上的单臂支撑板上，各由驱动装置独立驱动旋转，上纸部和收纸部上的纸芯内部设置有涨紧装置。本发明提供的印刷机用卷纸机构，采用单悬臂结构，结构简单，操作方便；其上配置有涨紧机构，能从纸芯内部将其固定，有效避免了纸芯装卡不紧的问题，解决了收纸部旋转中存在阻力的问题，提高了印刷机用卷纸机构的使用效果。



1. 一种印刷机用卷纸机构,其包括上纸部(1),印刷机工作台(22),收纸部(2);其中,上纸部(1)、收纸部(2)固定在印刷机工作台(22)的两端,卷纸由上纸部(1)输送,经印刷机工作台(22)牵引至收纸部(2),卷纸紧贴在印刷机工作台(22)上的;其特征在于,上纸部(1)和收纸部(2)采用单悬臂方式固定在印刷机工作台(22)上的单臂支撑板(3)上,上纸部(1)和收纸部(2)由驱动装置独立驱动旋转,上纸部(1)和收纸部(2)上的纸芯(18)内部设置有涨紧装置。

2. 根据权利要求1所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的收纸部(2)包括驱动装置、卷纸轴(17)及涨紧装置,驱动装置与卷纸轴(17)的一端连接,涨紧装置设置在卷纸轴(17)上;其中,驱动装置包括驱动电机(12),主动轮(14),从动轮(23)及皮带(24);卷纸轴(17)的一端固定在单臂支撑板(3)上,卷纸轴(17)的端部设置有从动轮(23);驱动电机(12)固定在电机座(13)上,电机座(13)固定在单臂支撑板(3)的下部,驱动电机(12)的输出轴上设置有主动轮(14);皮带(24)连接主动轮(14)与从动轮(23)。

3. 根据权利要求2所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的驱动电机(12)包括伺服电机与减速机。

4. 根据权利要求2所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的卷纸轴(17)的一端设置有轴肩,卷纸轴(17)的此端固定在单臂支撑板(3)上的轴承座(5)上;轴承座(5)的内部设置有一对角接触球轴承(19),角接触球轴承(19)的内圈由轴肩、压环(20)及内压盖(21)配合定位;角接触球轴承(19)的外圈由外压盖(4)及轴承座(5)配合固定。

5. 根据权利要求2所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的涨紧装置包括固定端卷纸套(6),涨套(7),缓冲节(8)及悬垂端卷纸套(9);固定端卷纸套(6)由紧固螺钉固定在卷纸轴(17)上,其一端设置有倒角结构;涨套(7)、缓冲节(8)的端部设置有倒角结构,其倒角结构相互配合设置在卷纸轴(17)上;悬垂端卷纸套(9)的一端设置有倒角结构,其倒角端与涨套(7)的倒角结构配合,其另一端与纸套压盖(10)接触;纸套压盖(10)由锁紧螺钉(15)固定在卷纸轴(17)上;锁紧螺钉(15)的端部设置有涨紧扭把(11),弹簧(16)设置在锁紧螺钉(15)上,其位于卷纸轴(17)与纸套压盖(10)之间。

6. 根据权利要求4-5所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的卷纸轴(17)的中部镶嵌圆柱销,圆柱销的一端突出在卷纸轴(17)之上。

7. 根据权利要求5所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的涨套(7)为尼龙,其轴向设置有长方形开口(27);长方形开口(27)装卡在卷纸轴(17)圆柱销的突出部。

8. 根据权利要求5所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的固定端卷纸套(6)、涨套(7)、缓冲节(8)及悬垂端卷纸套(9)上设置的倒角结构的倒角相同。

9. 根据权利要求5所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的缓冲节(8)包括变形段(25)及倒角段(26),所述的变形段(25)为聚氨酯;所述的涨紧扭把(11)可沿锁紧螺钉(15)的端部旋转。

10. 根据权利要求1所述的印刷机用卷纸机构,其特征在于,所述的上纸部(1)与权利要求2-9任一项所述的收纸部(2)的结构相同;工作时,上纸部(1)上的卷纸轴(17)与收纸部(2)上的卷纸轴(17)旋转方向相同。

一种印刷机用卷纸机构

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷机械技术领域,尤其涉及一种印刷机用卷纸机构。

背景技术

[0002] 在印刷作业中,卷纸机构具有保护印刷工作台,防止其上的陶瓷板被浆料堵塞的作用。

[0003] 传统的卷纸机构由送纸部与收纸部两部分组成,其采用双悬臂夹紧方式,左右卡紧机构卡住纸芯并锁在转动轴上,使纸芯随转动轴同步运动;卷纸从送纸部上的纸芯引出,跨过印刷工作台面,固定在收纸部上的纸芯上,收纸电机带动纸芯转动从而实现卷纸,而送纸部上的电机提供动力,使卷纸张紧。

[0004] 传统的印刷机用卷纸机构存在以下不足:

(一)采用双悬臂夹紧方式,其结构复杂,更换纸卷的步骤繁琐;

(二)容易出现纸芯装卡不紧的问题;

(三)转动轴在拆卸、安装过程中,容易出现左右悬臂固定端相对位置偏移的情况,致使卷纸收纸部旋转中产生阻力。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述技术问题,提供一种印刷机用卷纸机构,其采用较为简单的单悬臂结构,操作方便;其上配置有涨紧机构,能从纸芯内部将其固定,有效避免了纸芯装卡不紧的问题,解决了卷纸旋转中存在阻力的问题,提高了印刷机用卷纸机构的使用效果。

[0006] 本发明的技术方案:

为解决上述技术问题,本发明提供一种印刷机用卷纸机构,其包括上纸部,收纸部;其中,上纸部、收纸部固定在印刷机工作台的两端,卷纸由上纸部输送,经印刷机工作台牵引至收纸部,卷纸紧贴在印刷机工作台上的。

[0007] 上纸部和收纸部采用单悬臂方式固定在印刷机工作台上的单臂支撑板上,上纸部和收纸部由驱动装置独立驱动旋转,上纸部和收纸部上的纸芯内部设置有涨紧装置。

[0008] 进一步地,所述的收纸部包括驱动装置、卷纸轴及涨紧装置,驱动装置与卷纸轴的一端连接,涨紧装置设置在卷纸轴上;其中,驱动装置包括驱动电机,主动轮,从动轮及皮带;卷纸轴的一端固定在单臂支撑板上,卷纸轴的端部设置有从动轮;驱动电机固定在电机座上,电机座固定在单臂支撑板的下部,驱动电机的输出轴上设置有主动轮;皮带连接主动轮与从动轮。

[0009] 进一步地,所述的驱动电机包括伺服电机与减速机。

[0010] 进一步地,所述的卷纸轴的一端设置有轴肩,卷纸轴的此端固定在单臂支撑板上的轴承座上;轴承座的内部设置有一对角接触球轴承,角接触球轴承的内圈由轴肩、压环及内压盖配合定位;角接触球轴承的外圈由外压盖及轴承座配合固定,以保证卷纸轴转动平

稳。

[0011] 进一步地，所述的涨紧装置包括固定端卷纸套，涨套，缓冲节及悬垂端卷纸套；固定端卷纸套由紧固螺钉固定在卷纸轴上，其一端设置有倒角结构；涨套、缓冲节的端部设置有倒角结构，其倒角结构相互配合设置在卷纸轴上；悬垂端卷纸套的一端设置有倒角结构，其倒角端与涨套的倒角结构配合，其另一端与纸套压盖接触；纸套压盖由锁紧螺钉固定在卷纸轴上；锁紧螺钉的端部设置有涨紧扭把，弹簧设置在锁紧螺钉上，其位于卷纸轴与纸套压盖之间。

[0012] 进一步地，所述的卷纸轴的中部镶嵌圆柱销，圆柱销的一端突出在卷纸轴之上。

[0013] 进一步地，所述的涨套为尼龙，其轴向设置有长方形开口；涨套的长方形开口装卡在卷纸轴圆柱销的突出部，涨套与卷纸轴能同步转动。

[0014] 进一步地，所述的固定端卷纸套、涨套、缓冲节及悬垂端卷纸套上设置的倒角结构的倒角相同。

[0015] 进一步地，所述的缓冲节包括变形段及倒角段，所述的变形段为聚氨酯；所述的涨紧扭把可沿锁紧螺钉的端部旋转。

[0016] 进一步地，所述的上纸部与上述的收纸部的结构相同；工作时，上纸部上的卷纸轴与收纸部上的卷纸轴旋转方向相同。

[0017] 本发明有益效果：

本发明提供的印刷机用卷纸机构，采用单悬臂结构，结构简单，操作方便；其上配置有涨紧机构，能从纸芯内部将其固定，有效避免了纸芯装卡不紧的问题，解决了收纸部旋转中存在阻力的问题，提高了印刷机用卷纸机构的使用效果。

附图说明

[0018] 图1是本发明结构示意图；

图2是本发明之收纸部结构示意图；

图3是图2的剖视图；

图4是本发明之涨紧装置结构示意图；

图5是本发明之涨套结构示意图；

图6是本发明之缓冲节结构示意图。

[0019] 其中：

1.上纸部；2.收纸部；3.单臂支撑板；4.外压盖；5.轴承座；6.固定端卷纸套；7.涨套；8.缓冲节；9.悬垂端卷纸套；10.纸套压盖；11.涨紧扭把；12.驱动电机；13.电机座；14.主动轮；15.锁紧螺钉；16.弹簧；17.卷纸轴；18.纸芯；19.轴承；20.压环；21.内压盖；22.印刷机工作台；23.从动轮；24.皮带；25.变形段；26.倒角段；27.长方形开口。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例和附图对本发明的一种印刷机用卷纸机构进行详细说明：

图1所示为一种印刷机用卷纸机构结构示意图，其包括上纸部1，印刷机工作台22，收纸部2；其中，上纸部1、收纸部2固定在印刷机工作台22的两端，卷纸由上纸部1输送，经印刷机工作台22牵引至收纸部2，卷纸紧贴在印刷机工作台22上的。

[0021] 上纸部1和收纸部2采用单悬臂方式固定在印刷机工作台22上的单臂支撑板3上，上纸部1和收纸部2由驱动装置独立驱动旋转，上纸部1和收纸部2上的纸芯18内部设置有涨紧装置。

[0022] 图2是本发明之收纸部结构示意图，其包括驱动装置、卷纸轴17及涨紧装置，驱动装置与卷纸轴17的一端连接，涨紧装置设置在卷纸轴17上；其中，驱动装置包括驱动电机12，主动轮14，从动轮23及皮带24；卷纸轴17的一端固定在单臂支撑板3上，卷纸轴17的端部设置有从动轮23；驱动电机12固定在电机座13上，电机座13固定在单臂支撑板3的下部，驱动电机12的输出轴上设置有主动轮14；皮带24连接主动轮14与从动轮23。其中，驱动电机12包括伺服电机与减速机，以方便控制卷纸轴17的旋转速度及旋转方向。

[0023] 图3是图2的剖视图，卷纸轴17的一端设置有轴肩，卷纸轴17的此端固定在单臂支撑板3上的轴承座5上；轴承座5的内部设置有一对角接触球轴承19，角接触球轴承19为角接触球轴承，其内圈由轴肩、压环20及内压盖21配合定位，其外圈由外压盖4及轴承座5配合固定。

[0024] 图4是本发明之涨紧装置结构示意图，其包括固定端卷纸套6，涨套7，缓冲节8及悬垂端卷纸套9；固定端卷纸套6由紧固螺钉固定在卷纸轴17上，其一端设置有倒角结构；涨套7、缓冲节8的端部设置有倒角结构，其倒角结构相互配合设置在卷纸轴17上；悬垂端卷纸套9的一端设置有倒角结构，其倒角端与涨套7的倒角结构配合，其另一端与纸套压盖10接触；纸套压盖10由锁紧螺钉15固定在卷纸轴17上；锁紧螺钉15的端部设置有涨紧扭把11，弹簧16设置在锁紧螺钉15上，其位于卷纸轴17与纸套压盖10之间；所述的卷纸轴17的中部镶嵌圆柱销，圆柱销的一端突出在卷纸轴17之上。

[0025] 图5是本发明之涨套结构示意图，涨套7为尼龙，其轴向设置有长方形开口27；涨套7的长方形开口27装卡在卷纸轴17圆柱销的突出部，这样，涨套7可随卷纸轴17一起旋转。

[0026] 图6是本发明之缓冲节结构示意图，其包括变形段25及倒角段26，所述的变形段25为聚氨酯，变形段25设置在倒角段26；缓冲节8的倒角段26与涨套7的倒角结构配合。

[0027] 所述的涨紧扭把11可沿锁紧螺钉15的端部旋转；当安装纸芯18时，可将涨紧扭把11旋转至与卷纸轴17同轴的位置；当纸芯18固定完好后，可将涨紧扭把11旋转至与卷纸轴17垂直的位置，使涨紧扭把11压住纸套压盖10。

[0028] 所述的固定端卷纸套6、涨套7、缓冲节8及悬垂端卷纸套9上设置的倒角结构的倒角相同；本发明中，倒角结构的倒角为45°。

[0029] 下面结合图3和图4，详述收纸部2的操作步骤：

首先，在涨紧扭把11保持松开的情况下，将纸芯18穿在卷纸轴17上，并移动到合适位置；

接着，旋转涨紧扭把11，使相连接的锁紧螺钉15逐渐旋入卷纸轴17；在旋转过程中，锁紧螺钉15压紧纸套压盖10，而纸套压盖10压紧悬垂端卷纸套9，使悬垂端卷纸套9产生沿卷纸轴17的轴向位移，悬垂端卷纸套9向单臂支撑板3所处的一端移动；

接着，固定端卷纸套6、涨套7、缓冲节8及悬垂端卷纸套9之间通过加工的倒角结构相接触，悬垂端卷纸套9的位移使涨套7径向涨大，涨套7将纸芯18从其内部涨紧固定住；

涨紧完成后，扭动涨紧扭把11，使其与卷纸轴17垂直，涨紧扭把11压住纸套压盖10，通过弹簧16的配合保持涨紧压力；

最后，驱动电机12通过主动轮14带动卷纸轴17旋转，被涨紧固定的纸芯18一起同步转动从而完成收纸。

[0030] 本发明中，所述的上纸部1与上述的收纸部2的结构相同，上纸部1的操作步骤与收纸部2相同；工作时，上纸部1上的卷纸轴17与收纸部2上的卷纸轴17旋转方向相同，为卷纸张紧提供动力。

[0031] 本发明提供的印刷机用卷纸机构，采用单悬臂结构，结构简单，操作方便；其上配置有涨紧机构，能从纸芯内部将其固定，有效避免了纸芯装卡不紧的问题，解决了收纸部旋转中存在阻力的问题，提高了印刷机用卷纸机构的使用效果。

[0032] 本发明不局限于上述实施方式，任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品，但不论在其形状或结构上作任何变化，凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案，均落在本发明的保护范围之内。

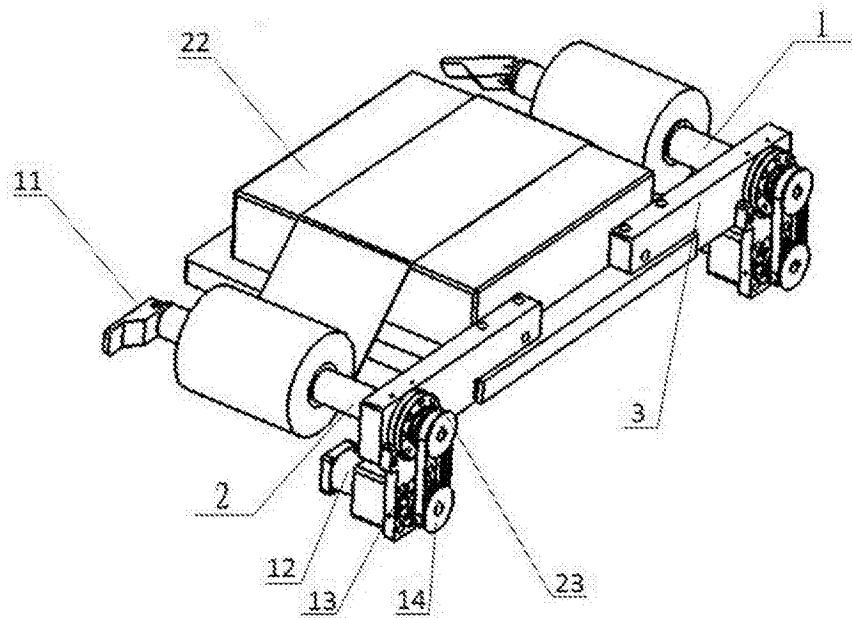


图1

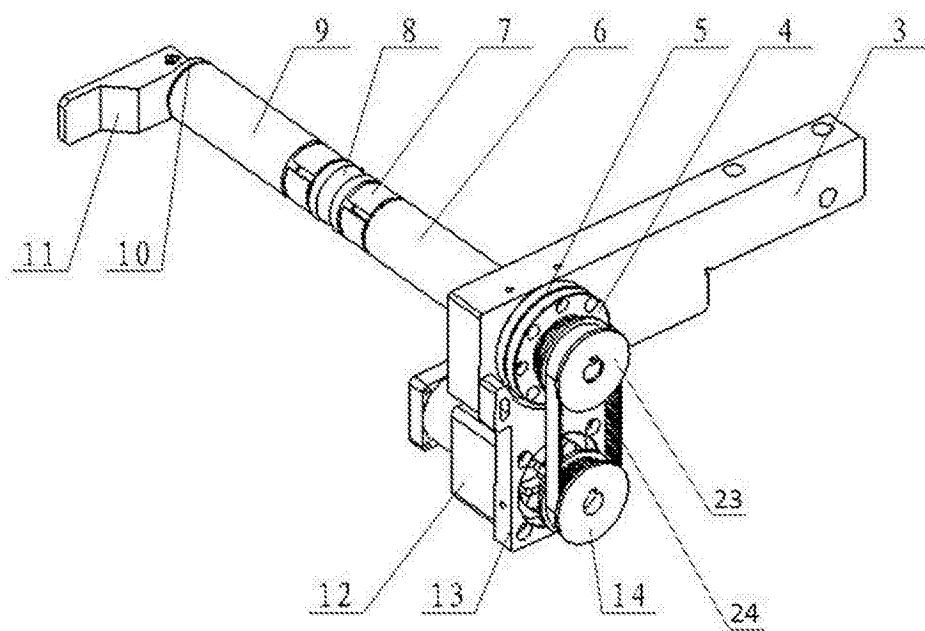


图2

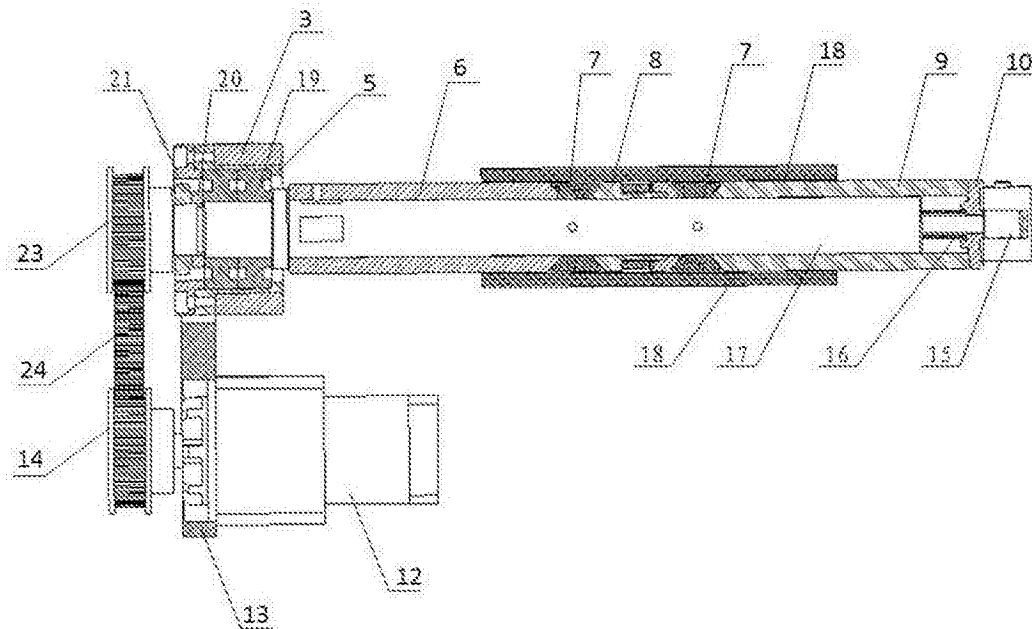


图3

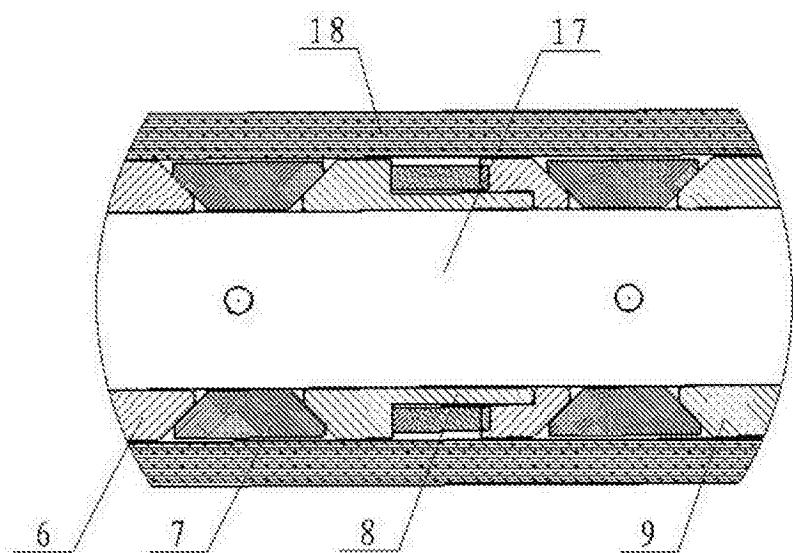


图4

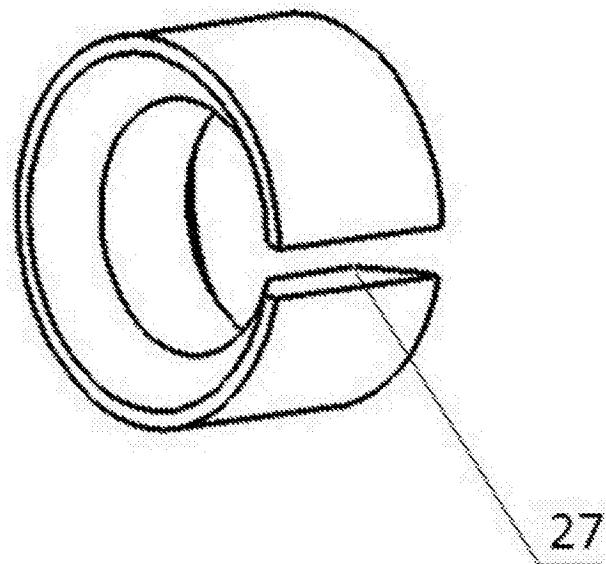


图5

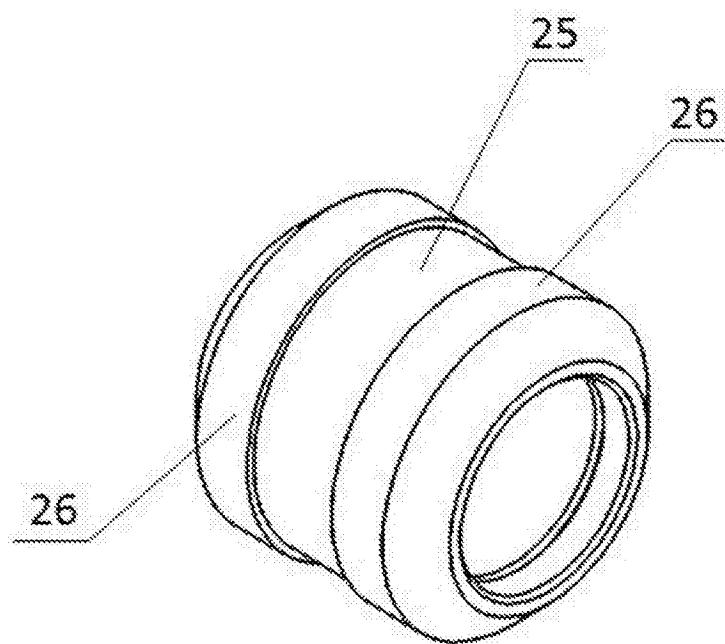


图6