



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204572844 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520054843. X

(22) 申请日 2015. 01. 27

(73) 专利权人 浙江搏洲机械有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区斗门镇越
东北路 318 号

(72) 发明人 郑建忠 王军

(51) Int. Cl.

F16D 25/06(2006. 01)

B65H 16/02(2006. 01)

B65H 18/02(2006. 01)

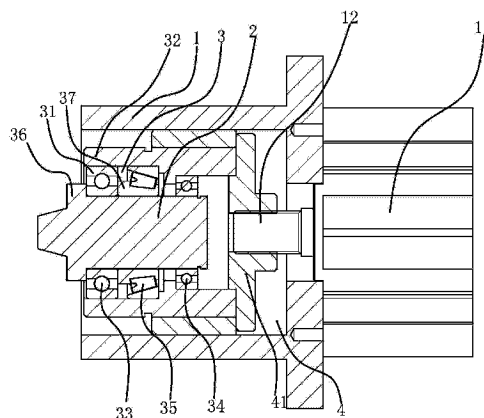
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种锁轴离合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种锁轴离合装置,属于机械技术领域,它解决了现有技术中轴在高速转动时易脱出的问题。本锁轴离合装置,包括用于固连于机器上的气缸座、固连于气缸座上的气缸、用于插入转轴的顶针,所述的顶针外侧套设有可使顶针沿其轴心转动的转动机构,所述的气缸活塞杆端部设有可推动上述转动机构沿气缸座内滑动的滑动机构。本锁轴离合装置通过气缸、转动机构和滑动机构,使顶针和外接配件进行连接,通过顶针顶住轴从而防止收卷轴发生轴向窜动导致收卷轴脱出,即不影响外接配件的运动又提高了稳定性,解决了轴在高速转动时易脱出的缺点。



1. 一种锁轴离合装置,其特征在于,包括用于固连于机器上的气缸座(1)、固连于气缸座(1)上的气缸(11)、用于插入转轴的顶针(2),所述的顶针(2)外侧套设有可使顶针(2)沿其轴心转动的转动机构(3),所述的气缸座活塞杆(12)端部设有可推动上述转动机构(3)沿气缸座(1)内滑动的滑动机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的锁轴离合装置,所述的转动机构(3)包括套设于顶针(2)外的滚动轴承(31)和套设于滚动轴承(31)外的轴承座。

3. 根据权利要求2所述的锁轴离合装置,所述的滚动轴承(31)包括设置于顶针(2)两端的第一轴承(33)和第二轴承(34),以及设置于顶针(2)中部的轴向限位轴承(35)。

4. 根据权利要求3所述的锁轴离合装置,所述的第一轴承(33)和第二轴承(34)为深沟球轴承。

5. 根据权利要求3所述的锁轴离合装置,所述的轴向限位轴承(35)为圆锥滚子轴承。

6. 根据权利要求4所述的锁轴离合装置,所述的轴承座内壁设有滚动轴承(31)进行限位的限位台阶(36),所述的轴向限位轴承(35)和第二轴承(34)分别抵靠于限位台阶(36)上。

7. 根据权利要求6所述的锁轴离合装置,所述的顶针(2)端部还设有一止挡台阶(37),所述的第一轴承(33)侧部抵靠于止挡台阶(37)上。

8. 根据权利要求1所述的锁轴离合装置,所述的气缸座(1)和气缸座活塞杆(12)前端之间设有连接法兰(41),所述的连接法兰(41)与轴承座固连。

9. 根据权利要求1所述的锁轴离合装置,所述的气缸座(1)外侧设有连接部,所述的连接部上设有螺栓孔。

10. 根据权利要求1或9所述的锁轴离合装置,所述的气缸(11)设置于气缸座(1)外侧,所述的气缸座(1)安装有气缸(11)的一侧开设有用于安装气缸(11)活塞的活塞孔。

一种锁轴离合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种离合装置,特别是一种锁轴离合装置。

背景技术

[0002] 随着塑料工业的不断发展,针对塑料进行二次加工,形成塑料薄膜,塑料片,气泡垫或塑料瓶等工艺的塑料机械也越来越多。尤其是涉及到用于拉伸塑料薄膜,塑料片材,以及对塑料薄膜进行印花、滚压等大型器械的运用越来越广泛,如片材机、流延机、淋膜机、复合机等。

[0003] 对于塑料膜进行加工过程中,往往需要对塑料薄膜进行收卷和放卷,其加工过程中通过收卷轴和放卷轴的高速转动,完成成品和毛坯的收卷或放卷。然而,在产品收卷或放卷过程中,由于塑料薄膜等毛坯料的收卷或放卷厚度和规格较大,往往会导致收卷过程中收卷轴的重心与收卷轴的轴心发生偏移,此时若收卷轴进行高速旋转容易产生周向的晃动和轴向的窜动,造成收卷轴使用不稳定,影响生产效率,甚至会导致收卷轴发生轴向窜动导致收卷轴脱出,造成不可挽回的损失。

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,提出了一种有效的保护轴的锁轴离合装置。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种锁轴离合装置,其特征在于,包括用于固连于机器上的气缸座、固连于气缸座上的气缸、用于插入转轴的顶针,所述的顶针外侧套设有可使顶针沿其轴心转动的转动机构,所述的气缸活塞杆端部设有可推动上述转动机构沿气缸座内滑动的滑动机构。

[0006] 通过气缸活塞杆的推力,带动沿气缸座内滑动的滑动机构,滑动机构在推力的作用下,其沿着推力的方向运动,运动的滑动机构再带动可使顶针沿其轴心转动的转动机构,转动机构的轴向运动使顶针也轴向运动,最终顶针实现相对固连于机器上的气缸座顶出和缩回。

[0007] 在上述的锁轴离合装置中,所述的转动机构包括套设于顶针外的滚动轴承和套设于滚动轴承外的顶针轴承座。滚动轴承在顶针和顶针轴承座之间起到连接和稳定作用。

[0008] 在上述的锁轴离合装置中,所述的滚动轴承包括设置于顶针两端的第一轴承和第二轴承,以及设置于顶针中部的轴向限位轴承。三个轴承起到对顶针和顶针轴承座之间的联通带动作用。

[0009] 在上述的锁轴离合装置中,所述的第一轴承和第二轴承为深沟球轴承。深沟轴承主要承受径向负荷为主,能承受小部分轴向负荷。

[0010] 在上述的锁轴离合装置中,所述的轴向限位轴承为圆锥滚子轴承。圆锥滚子轴承主要起到承受以径向力为主的径、轴向联合载荷。

[0011] 在上述的锁轴离合装置中,所述的轴承座内壁设有滚动轴承进行限位的限位台

阶,所述的轴向限位轴承和第二轴承分别抵靠于限位台阶上。

[0012] 在上述的锁轴离合装置中,所述的顶针端部还设有一止挡台阶,所述的第一轴承侧部抵靠于止挡台阶上。止挡台阶主要起到对零件的轴线方向运动或运动趋势限制。

[0013] 在上述的锁轴离合装置中,所述的气缸座和气缸活塞杆前端之间设有连接法兰,所述的连接法兰与顶针轴承座固连。固连保证了顶针能相对气缸座运动。

[0014] 在上述的锁轴离合装置中,所述的气缸座外侧设有连接部,所述的连接部上设有螺栓孔。方便与塑料机械连接的连接部。

[0015] 在上述的锁轴离合装置中,所述的气缸设置于气缸座外侧,所述的气缸座安装有气缸的一侧开设有用于安装气缸活塞的活塞孔。

[0016] 与现有技术相比,本锁轴离合装置通过气缸带动顶针,顶针在和外接配件进行连接,即不影响外接配件的运动又提高了稳定性,解决了轴在高速转动时易脱出的缺点。

附图说明

[0017] 图 1 是本锁轴离合装置的示意图;

[0018] 图中,1、气缸座;11、气缸;12、气缸活塞杆;2、顶针;3、转动机构;31、滚动轴承;32、顶针轴承座;33、第一轴承;34、第二轴承;35、轴向限位轴承;36、限位台阶;37、止挡台阶;4、滑动机构;41、连接法兰。

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 所示,本锁轴离合装置包括用于固连于机器上的气缸座 1、固连于气缸座 1 上的气缸、用于插入转轴的顶针 2,顶针 2 外侧套设有可使顶针 2 沿其轴心转动的转动机构 3,气缸活塞杆 12 端部设有可推动上述转动机构 3 沿气缸座 1 内滑动的滑动机构 4。通过气缸活塞杆 12 推动上述转动机构 3 沿气缸座 1 内滑动的滑动机构 4,所述的滑动机构 4 在带动可使顶针 2 沿其轴心转动的转动机构 3,最终顶针 2 相对固连于机器上的气缸座 1 运动,从而实现顶针 2 的顶出和收缩。

[0021] 该转动机构 3 包括套设于顶针 2 外的滚动轴承 31 和套设于滚动轴承 31 外的顶针轴承座 32,其中滚动轴承 31 在顶针 2 和顶针轴承座 32 之间起到连接和稳定作用。滚动轴承 31 包括设置于顶针 2 两端的第一轴承 33 和第二轴承 34 的深沟球轴承,深沟轴承主要承受径向负荷为主,能承受小部分轴向负荷。以及设置于顶针 2 中部的轴向限位轴承 35,其中三个轴承起到对顶针 2 和顶针轴承座 32 之间的联通带动作用。该轴向限位轴承 35 为圆锥滚子轴承,所述的圆锥滚子轴承主要起到承受以径向力为主的径、轴向联合载荷。轴承座内壁设有滚动轴承 31 进行限位的限位台阶 36,轴向限位轴承 35 和第二轴承 34 分别抵靠于限位台阶 36 上。呈锥形的顶针 2 端部还设有一止挡台阶,第一轴承 33 侧部抵靠于止挡台阶上。所述的止挡台阶主要起到对零件的轴线方向运动或运动趋势限制。气缸座 1 外侧设有连接部,该连接部上设有螺栓孔,方便与塑料机械连接的连接部。气缸设置于气缸座 1 外侧,所述的气缸座 1 安装有气缸的一侧开设有用于安装气缸活塞的活塞孔。

[0022] 本锁轴离合装置的使用过程如下:

[0023] 首先气缸活塞杆 12 端部可推动上述转动机构 3 沿气缸座 1 内滑动的滑动机构 4 在气缸的作用下,相对气缸座 1 滑动,带动与气缸活塞杆 12 端部固定的连接法兰 41,从而带动与连接法兰 41 固连的轴承座,轴承座的运动使沿其轴心转动的顶针 2 和轴承一起运动,当相对气缸座 1 运动的顶针 2 顶出时,顶针 2 与外接收放卷轴相连,顶针 2 顶住轴使其在高速转动中收卷轴的重心与收卷轴的轴心不发生偏移。反之顶针 2 缩回,与低速运动的轴断开连接。自此,保证了轴在高速稳定转动,完成收卷轴和放卷轴。

[0024] 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。

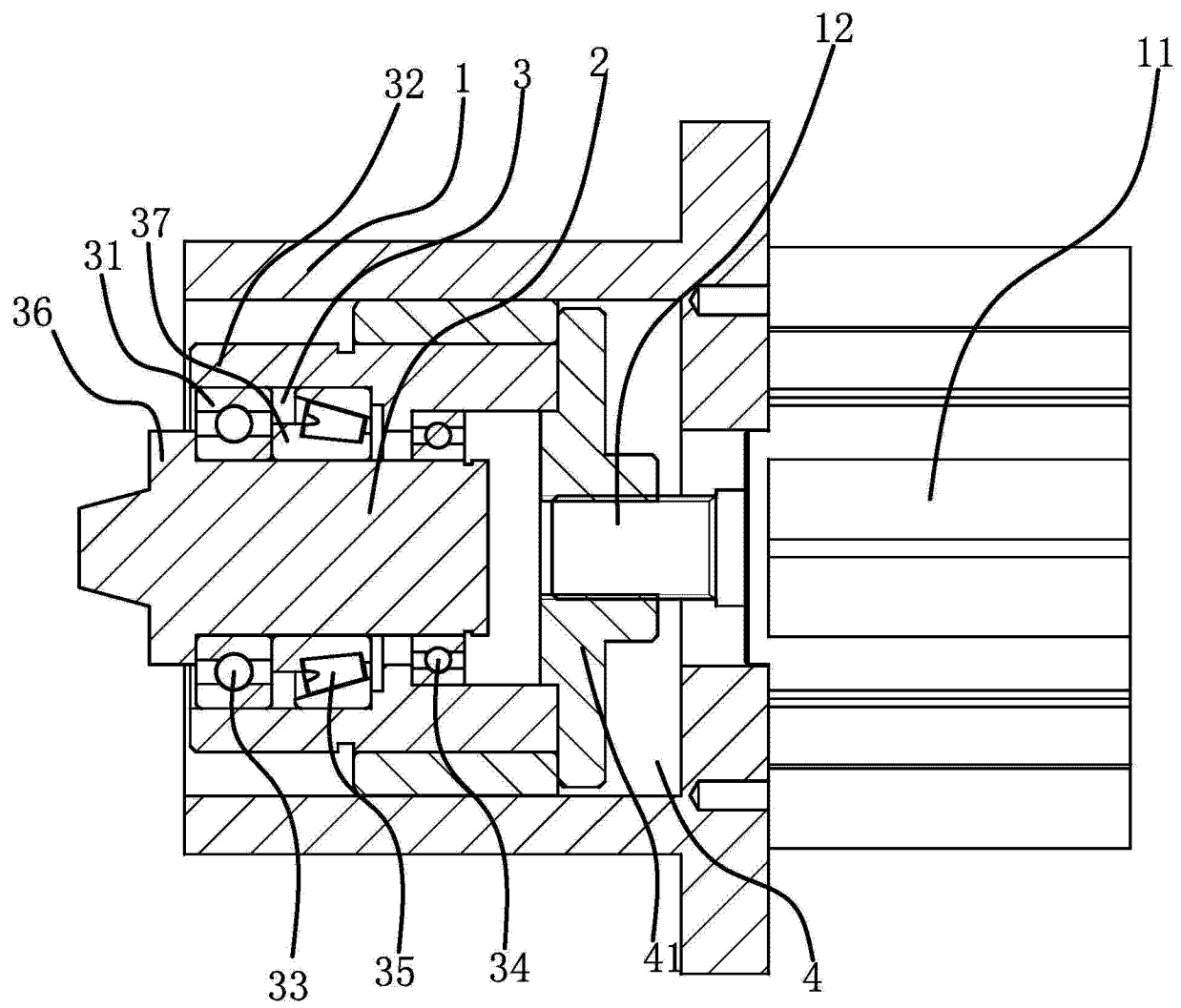


图 1