



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217220162 U

(45) 授权公告日 2022.08.19

(21) 申请号 202220183796.9

(22) 申请日 2022.01.22

(73) 专利权人 徐志用

地址 322000 浙江省金华市义乌市中国小商品城国际商贸城一区市场2108A号
商位

(72) 发明人 徐志用

(74) 专利代理机构 金华智芽专利代理事务所
(普通合伙) 33307

专利代理师 吕葆华

(51) Int.Cl.

A63H 1/00 (2019.01)

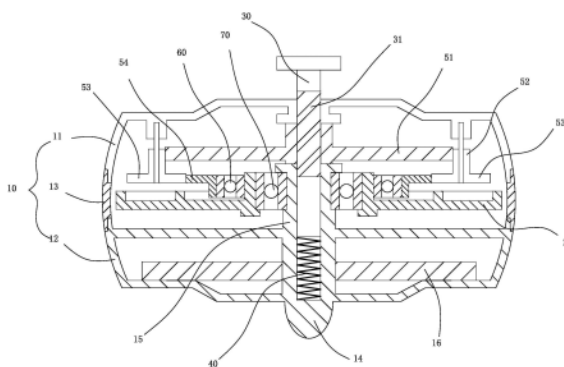
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种掌上陀螺

(57) 摘要

本实用新型涉及一种掌上陀螺。它包括壳体和其内部的转盘,所述壳体上滑动配合有按压杆,所述按压杆与所述转盘的轴心共线设置,所述壳体与按压杆之间设有复位弹簧,所述按压杆上套接有第一齿轮,所述第一齿轮与壳体形成上下限位,所述按压杆的外壁上设有螺纹,所述按压杆轴向往复移动可带动所述第一齿轮正反转,所述壳体内还设有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮,所述第二齿轮上同轴设有第三齿轮,所述壳体内还设有与所述转盘同轴的第四齿轮,所述第四齿轮与转盘之间连接有单向轴承。不断的往复推动按压杆,可以逐渐提高和保持转盘的转速,按压的速度越快,转盘的转速越高。



1. 一种掌上陀螺,其特征在于:包括壳体和其内部的转盘,所述壳体上滑动配合有按压杆,所述按压杆与所述转盘的轴心共线设置,所述壳体与按压杆之间设有复位弹簧,所述按压杆上套接有第一齿轮,所述第一齿轮与壳体形成上下限位,所述按压杆的外壁上设有螺纹,所述按压杆轴向往复移动可带动所述第一齿轮正反转,所述壳体内还设有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮,所述第二齿轮上同轴设有第三齿轮,所述壳体内还设有与所述转盘同轴的第四齿轮,所述第四齿轮与转盘之间连接有单向轴承。

2. 根据权利要求1所述的掌上陀螺,其特征在于:所述第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮所形成的齿轮组传动比为小于1。

3. 根据权利要求1或2所述的掌上陀螺,其特征在于:螺纹至少为双螺旋螺纹,螺纹升角为大于30度。

4. 根据权利要求3所述的掌上陀螺,其特征在于:壳体整体为圆饼状,它包括圆盘状的上壳体和下壳体,所述上壳体和下壳体之间连接有圆环形的中壳体,所述按压杆位于壳体的中轴线上,所述中壳体为透明材质,透过中壳体可见所述转盘。

5. 根据权利要求4所述的掌上陀螺,其特征在于:所述按压杆的上端为贯穿所述上壳体设置,所述下壳体上凸设有与按压杆同轴的凸起部。

6. 根据权利要求5所述的掌上陀螺,其特征在于:所述下壳体内侧设有用于安装定位按压杆的定位套,所述复位弹簧位于定位套内,所述定位套的内孔与按压杆下端的外轮廓一致,均为多边形。

7. 根据权利要求6所述的掌上陀螺,其特征在于:转盘整体或部分为金属材质,且重心位于转动轴心线上;所述定位套的外侧套接有轴承,所述转盘套接所述轴承上。

一种掌上陀螺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种陀螺,尤其是涉及一种掌上陀螺。

背景技术

[0002] 玩具的种类多种多样,其中一类叫解压玩具。所述解压玩具一般都适合放在手上把玩,具有解压、随时随地可玩的特点。比如市面上出现已久的指尖陀螺,它通过手指拨动带动自身持续转动,整体结构简单。但是相比其他陀螺类玩具,它的转速不够快,而其他转速较快的陀螺不适合在手掌上把玩。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种可高速转动且安全的掌上陀螺;解决现有技术中存在指尖陀螺转速不高的问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种掌上陀螺,包括壳体和其内部的转盘,所述壳体上滑动配合有按压杆,所述按压杆与所述转盘的轴心共线设置,所述壳体与按压杆之间设有复位弹簧,所述按压杆上套接有第一齿轮,所述第一齿轮与壳体形成上下限位,所述按压杆的外壁上设有螺纹,所述按压杆轴向往复移动可带动所述第一齿轮正反转,所述壳体内还设有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮,所述第二齿轮上同轴设有第三齿轮,所述壳体内还设有与所述转盘同轴的第四齿轮,所述第四齿轮与转盘之间连接有单向轴承。

[0005] 所述按压杆受压下移可使螺纹同步移动,这样会带动与其配合的第一齿轮正转,经过第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮的传动连接,转动效果传递至单向轴承,此时的转动方向与单向轴承的可转动方向相反,使得单向轴承整体以及与单向轴承连接的转盘同步转动;反之,复位弹簧推动按压杆反向移动,最终传递至单向轴承的转动方向与单向轴承的可转动方向一致,也就是第四齿轮转动并不会影响转盘保持之前的转动状态,因此不断的往复推动按压杆,可以逐渐提高和保持转盘的转速,按压的速度越快,转盘的转速越高。同时转盘位于壳体内部,这样本实用新型的安全性很好。

[0006] 进一步的,相同按压速度下,齿轮的传动比越低,输出的转速越高。因此所述第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮所形成的齿轮组传动比为小于1,优选为0.2至0.5。

[0007] 进一步的,螺纹至少为双螺旋螺纹,螺纹升角为大于30度。单螺纹会导致第一齿轮受力不均,容易出现卡齿的问题;螺纹升角越小,越容易出现自锁的现象,螺纹升角越大,按压杆与第一齿轮之间的传动越顺畅。

[0008] 进一步的,壳体整体为圆饼状,它包括圆盘状的上壳体和下壳体,所述上壳体和下壳体之间连接有圆环形的中壳体,所述按压杆位于壳体的中轴线上,所述中壳体为透明材质,透过中壳体可见所述转盘。

[0009] 进一步的,所述按压杆的上端为贯穿所述上壳体设置,所述下壳体上凸设有与按压杆同轴的凸起部。当本实用新型中的转盘高速转动后,本实用新型利用陀螺效应可以仅

靠凸起部实现站立。

[0010] 进一步的,所述下壳体内侧设有用于安装定位按压杆的定位套,所述复位弹簧位于定位套内,所述定位套的内孔与按压杆下端的外轮廓一致,均为多边形。这样按压杆在定位套的限制下,不能发生自转。

[0011] 进一步的,所述转盘整体或部分为金属材质,且重心位于转动轴心线上;所述定位套的外侧套接有轴承,所述转盘套接所述轴承上。转盘的自重最大,越能保持长久的转动。

[0012] 因此,本实用新型相比现有技术具有以下特点:1. 按压杆的轴向移动转化为转盘的转动,因此不断的往复推动按压杆,可以逐渐提高和保持转盘的转速,同时转盘位于壳体内部,这样本实用新型的安全性很好。

附图说明

[0013] 附图1是本实用新型的一种内部结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 实施例1:见图1,一种掌上陀螺,包括壳体10和其内部的转盘20,所述壳体上滑动配合有按压杆30,所述按压杆与所述转盘的轴心共线设置,所述壳体与按压杆之间设有复位弹簧40,所述按压杆上套接有第一齿轮51,所述第一齿轮与壳体形成上下限位,所述按压杆的外壁上设有螺纹31,所述按压杆轴向往复移动可带动所述第一齿轮正反转,所述壳体内还设有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮52,第二齿轮52的数量为两个且左右对称设置,所述第二齿轮上同轴设有第三齿轮53,所述壳体内还设有与所述转盘同轴的第四齿轮54,所述第四齿轮与转盘之间连接有单向轴承60。

[0017] 所述按压杆受压下移可使螺纹同步移动,这样会带动与其配合的第一齿轮正转,经过第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮的传动连接,转动效果传递至单向轴承,此时的转动方向与单向轴承的可转动方向相反,使得单向轴承整体以及与单向轴承连接的转盘同步转动;反之,复位弹簧推动按压杆反向移动,最终传递至单向轴承的转动方向与单向轴承的可转动方向一致,也就是第四齿轮转动并不会影响转盘保持之前的转动状态,因此不断的往复推动按压杆,可以逐渐提高和保持转盘的转速,按压的速度越快,转盘的转速越高。同时转盘位于壳体内部,这样本实用新型的安全性很好。

[0018] 相同按压速度下,齿轮的传动比越低,输出的转速越高。因此所述第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮所形成的齿轮组传动比为0.3。

[0019] 螺纹为双螺旋螺纹,螺纹升角为40度。单螺纹会导致第一齿轮受力不均,容易出现卡齿的问题;螺纹升角越小,越容易出现自锁的现象,螺纹升角越大,按压杆与第一齿轮之间的传动越顺畅。

[0020] 见图1,壳体整体为圆饼状,它包括圆盘状的上壳体11和下壳体12,所述上壳体和下壳体之间连接有圆环形的中壳体13,所述按压杆位于壳体的中轴线上,所述中壳体为透明材质,透过中壳体可见所述转盘。

[0021] 见图1,所述按压杆的上端为贯穿所述上壳体设置,所述下壳体上凸设有与按压杆同轴的凸起部14,下壳体内还设有圆形金属片16。当本实用新型中的转盘高速转动后,本实用新型利用陀螺效应可以仅靠凸起部实现站立;圆形金属片可以降低整体的重心,是站立更加稳定。

[0022] 见图1,所述下壳体内侧设有用于安装定位按压杆的定位套15,所述复位弹簧位于定位套内,所述定位套的内孔与按压杆下端的外轮廓一致,均为多边形。这样按压杆在定位套的限制下,不能发生自转。

[0023] 见图1,所述转盘整体或部分为金属材质,且重心位于转动轴心线上;所述定位套的外侧套接有轴承70,所述转盘套接所述轴承上。转盘的自重最大,越能保持长久的转动。

[0024] 本实用新型可改变为多种方式对本领域的技术人员是显而易见的,这样的改变不认为脱离本实用新型的范围。所有这样的对所述领域技术人员显而易见的修改将包括在本权利要求的范围之内。

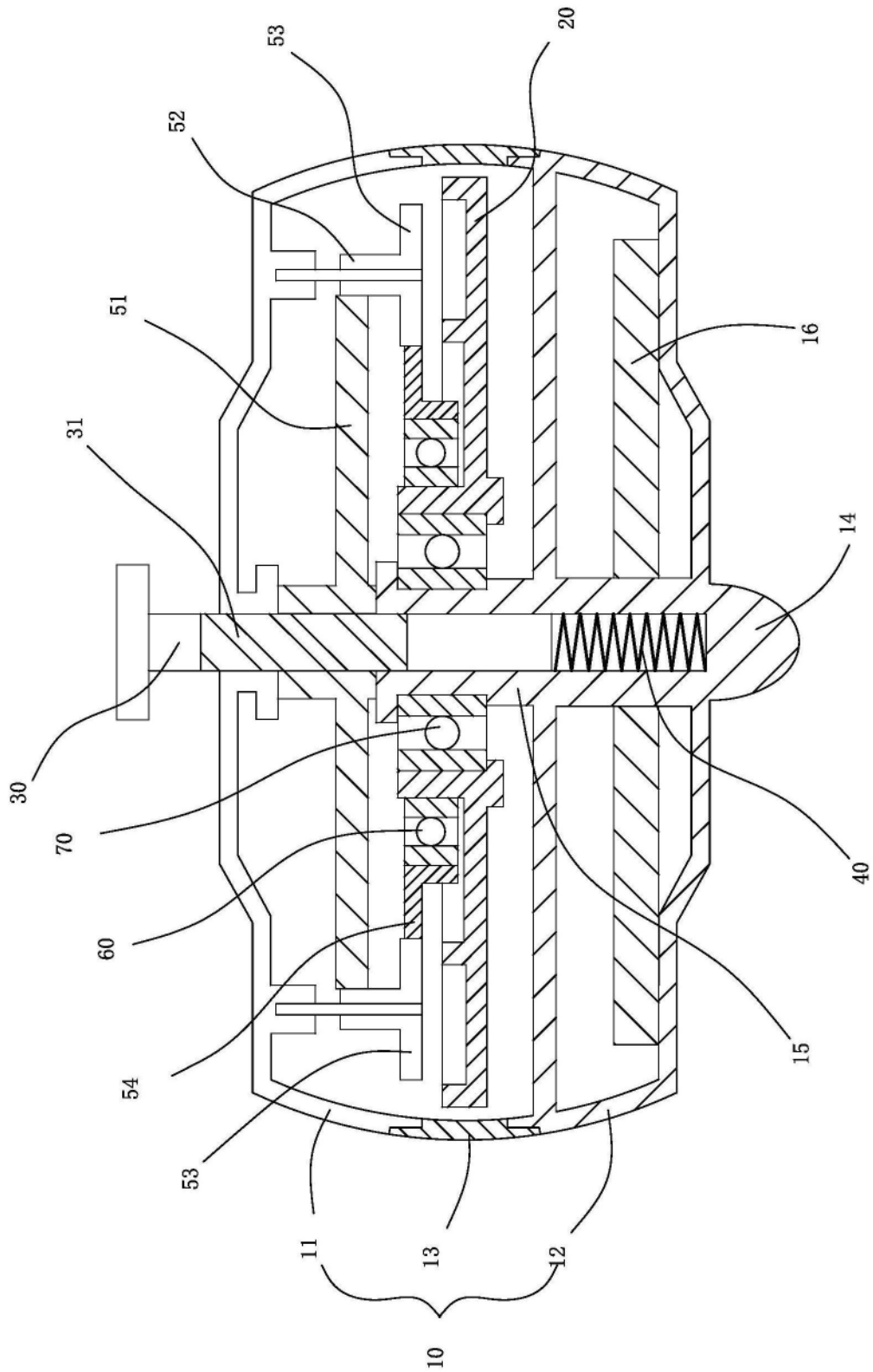


图1