



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206937356 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720812571.4

(22)申请日 2017.07.06

(73)专利权人 重庆瀚海塑胶制品有限公司

地址 401120 重庆市渝北区双凤桥街道翔
宇路18号1幢整幢

(72)发明人 王正阳

(51)Int.Cl.

B25J 15/08(2006.01)

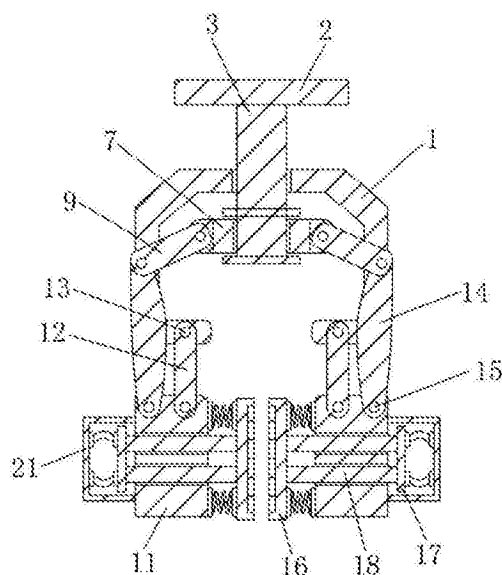
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种稳固性好的抓取机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种稳固性好的抓取机械手,包括架体,所述架体的顶端设有转动座,所述转动座通过螺杆与架体相连,所述螺杆贯穿架体的顶端外壁,所述螺杆与架体螺纹连接,所述螺杆的底端安装有第一转盘,所述第一转盘的底端设有第二转盘,所述第二转盘通过转轴与第一转盘相连,所述转轴的外壁套接有套筒,所述套筒的外壁左右两侧均安装有支撑座,所述支撑座的内侧安装有第一铰接杆,所述第一铰接杆通过第一转杆与支撑座相连,所述架体的底端设有夹持臂。该稳固性好的抓取机械手,通过套筒、夹持臂和缓冲板的配合,从而大大的提高了对物件的固定性,防止物件掉落和对物件夹持固定时进行缓冲,防止对物件造成损坏。



1. 一种稳固性好的抓取机械手,其特征在于:包括架体(1),所述架体(1)的顶端设有转动座(2),所述转动座(2)通过螺杆(3)与架体(1)相连,所述螺杆(3)贯穿架体(1)的顶端外壁,所述螺杆(3)与架体(1)螺纹连接,所述螺杆(3)的底端安装有第一转盘(4),所述第一转盘(4)的底端设有第二转盘(5),所述第二转盘(5)通过转轴(6)与第一转盘(4)相连,所述转轴(6)的外壁套接有套筒(7),所述套筒(7)的外壁左右两侧均安装有支撑座(8),所述支撑座(8)的内侧安装有第一铰接杆(9),所述第一铰接杆(9)通过第一转杆(10)与支撑座(8)相连,所述架体(1)的底端设有夹持臂(11),所述夹持臂(11)通过第二铰接杆(12)与架体(1)相连,所述第二铰接杆(12)与架体(1)和夹持臂(11)的连接处均安装有第二转杆(13),所述第一铰接杆(9)通过第三铰接杆(14)与夹持臂(11)相连,所述第三铰接杆(14)与第一铰接杆(9)和夹持臂(11)的连接处均安装有第三转杆(15),所述夹持臂(11)的内侧安装有缓冲板(16),所述夹持臂(11)的外侧安装有卡板(17),所述卡板(17)通过活动杆(18)与缓冲板(16)相连,所述活动杆(18)贯穿夹持臂(11)的外壁,所述缓冲板(16)通过弹簧(19)与夹持臂(11)相连,所述弹簧(19)与夹持臂(11)和缓冲板(16)的连接处均安装有固定座(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳固性好的抓取机械手,其特征在于:所述夹持臂(11)的外壁安装有挡板(21),所述卡板(17)通过弹簧片(22)与挡板(21)相连,所述弹簧片(22)与卡板(17)和挡板(21)的连接处均设有安装座(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种稳固性好的抓取机械手,其特征在于:所述缓冲板(16)的内壁设有卡槽(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种稳固性好的抓取机械手,其特征在于:所述卡槽(24)的内侧设有垫片(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种稳固性好的抓取机械手,其特征在于:所述转轴(6)与套筒(7)的连接处安装有轴承(26)。

一种稳固性好的抓取机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,具体为一种稳固性好的抓取机械手。

背景技术

[0002] 机械手是能模仿人手和臂的某些动作功能,用以按固定程序抓取、搬运物件或操

[0003] 作工具的自动操作装置。机械手是最早出现的工业机器人,也是最早出现的现代机器人,它可代替人的繁重劳动以实现生产的机械化和自动化,能在有害环境下操作以保护人身安全,因而广泛应用于机械制造、冶金、电子、轻工和原子能等部门,例如专利号为201620612346.1的专利,包括横杆,横杆的下表面通过电动伸缩杆与竖杆的顶端固定连接,竖杆的两侧面均固定连接有齿轮杆,且两个齿轮杆分别活动连接有第一夹持装置和第二夹持装置,第一夹持装置包括第一固定杆,该专利虽然一定程度的可将物件加紧,但对物件的固定性差,物件容易掉落,还有在对物件夹持时容易造成物件损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种稳固性好的抓取机械手,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种稳固性好的抓取机械手,包括架体,所述架体的顶端设有转动座,所述转动座通过螺杆与架体相连,所述螺杆贯穿架体的顶端外壁,所述螺杆与架体螺纹连接,所述螺杆的底端安装有第一转盘,所述第一转盘的底端设有第二转盘,所述第二转盘通过转轴与第一转盘相连,所述转轴的外壁套接有套筒,所述套筒的外壁左右两侧均安装有支撑座,所述支撑座的内侧安装有第一铰接杆,所述第一铰接杆通过第一转杆与支撑座相连,所述架体的底端设有夹持臂,所述夹持臂通过第二铰接杆与架体相连,所述第二铰接杆与架体和夹持臂的连接处均安装有第二转杆,所述第一铰接杆通过第三铰接杆与夹持臂相连,所述第三铰接杆与第一铰接杆和夹持臂的连接处均安装有第三转杆,所述夹持臂的内侧安装有缓冲板,所述夹持臂的外侧安装有卡板,所述卡板通过活动杆与缓冲板相连,所述活动杆贯穿夹持臂的外壁,所述缓冲板通过弹簧与夹持臂相连,所述弹簧与夹持臂和缓冲板的连接处均安装有固定座。

[0006] 优选的,所述夹持臂的外壁安装有挡板,所述卡板通过弹簧片与挡板相连,所述弹簧片与卡板和挡板的连接处均设有安装座。

[0007] 优选的,所述缓冲板的内壁设有卡槽。

[0008] 优选的,所述卡槽的内侧设有垫片。

[0009] 优选的,所述转轴与套筒的连接处安装有轴承。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该稳固性好的抓取机械手,通过套筒、夹持臂和缓冲板的配合,顺时针旋转转动座,螺杆在与架体螺纹咬合的作用下带动第一转盘向下运动,第一铰接杆与第三铰接杆之间夹角变小,第三铰接杆带动夹持臂向靠近物件的方向运动,夹持臂通过活动杆带动缓冲板对物件进行夹持,缓冲板带动固定座挤压弹

簧,从而大大的提高了对物件的固定性,防止物件掉落和对物件夹持固定时进行缓冲,防止对物件造成损坏。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的套筒剖视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的套筒俯视结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的缓冲板结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型的弹簧片结构示意图。

[0016] 图中:1、架体,2、转动座,3、螺杆,4、第一转盘,5、第二转盘,6、转轴,7、套筒,8、支撑座,9、第一铰接杆,10、第一转杆,11、夹持臂,12、第二铰接杆,13、第二转杆,14、第三铰接杆,15、第三转杆,16、缓冲板,17、卡板,18、活动杆,19、弹簧,20、固定座,21、挡板,22、弹簧片,23、安装座,24、卡槽,25、垫片,26、轴承。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种稳固性好的抓取机械手,包括架体1,架体1的顶端设有转动座2,转动座2通过螺杆3与架体1相连,螺杆3贯穿架体1的顶端外壁,螺杆3与架体1螺纹连接,螺杆3与架体1螺纹咬合,螺杆3的底端安装有第一转盘4,第一转盘4的底端设有第二转盘5,第二转盘5通过转轴6与第一转盘4相连,转轴6的外壁套接有套筒7,顺时针或逆时针旋转转动座2,转动座2通过螺杆3带动第一转盘4顺时针或逆时针转动,螺杆3在与架体1螺纹咬合的作用下带动第一转盘4向下或向上运动,第一转盘4通过转轴6带动第二转盘5向下或向上运动,转轴6在套筒7的内壁转动,第二转盘5带动套筒7向下或向上运动,套筒7的外壁左右两侧均安装有支撑座8,支撑座8的内侧安装有第一铰接杆9,第一铰接杆9通过第一转杆10与支撑座8相连,套筒7在向下或向上的过程中,支撑座8通过第一转杆10带动第一铰接杆9开始转动,架体1的底端设有夹持臂11,夹持臂11的数量为两个,夹持臂11通过第二铰接杆12与架体1相连,第二铰接杆12与架体1和夹持臂11的连接处均安装有第二转杆13,第一铰接杆9通过第三铰接杆14与夹持臂11相连,第三铰接杆14与第一铰接杆9和夹持臂11的连接处均安装有第三转杆15,夹持臂11的内侧安装有缓冲板16,夹持臂11的外侧安装有卡板17,卡板17通过活动杆18与缓冲板16相连,活动杆18贯穿夹持臂11的外壁,缓冲板16通过弹簧19与夹持臂11相连,弹簧19为螺旋弹簧,弹性系数为27N/CM,弹簧19受到拉伸或挤压后产生弹性形变,去除外力后恢复至初始状态,弹簧19与夹持臂11和缓冲板16的连接处均安装有固定座20,固定座20起到固定弹簧19两端的作用,防止弹簧19在形变时发生偏移,套筒7在运动时通过支撑座8带动第一铰接杆9开始转动,第一铰接杆9通过第三转杆15带动第三铰接杆14开始转动,第一铰接杆9与第三铰接杆14之间夹角变小,第三铰接杆14带动夹持臂11向靠近物件的方向运动,夹持臂11通过活动杆18带动缓冲

板16对物件进行夹持,缓冲板16带动固定座20挤压弹簧19,弹簧19受到挤压后产生弹性形变,缓冲板16通过活动杆18带动卡板17向远离夹持臂11的方向运动,夹持臂11的外壁安装有挡板21,卡板17通过弹簧片22与挡板21相连,弹簧片22与卡板17和挡板21的连接处均设有安装座23,在对物件夹持过程中,卡板17带动安装座23挤压弹簧片22,弹簧片22受到挤压后发生弯折,对物件夹持进行二次缓冲,缓冲板16的内壁设有卡槽24,卡槽24起到限制物件位置的作用,卡槽24的内侧设有垫片25,垫片25为橡胶材质制成,起到保护物件的作用,转轴6与套筒7的连接处安装有轴承26,轴承26起到便于转轴6与套筒7之间转动的作用。

[0019] 该装置在对物件进行抓取时,将物件放置在缓冲板16的内侧,顺时针旋转转动座2,转动座2通过螺杆3带动第一转盘4顺时针转动,螺杆3在与架体1螺纹咬合的作用下带动第一转盘4向下运动,第一转盘4通过转轴6带动第二转盘5向下运动,转轴6在套筒7的内壁转动,第二转盘5带动套筒7向下运动,套筒7通过支撑座8带动第一铰接杆9开始转动,第一铰接杆9通过第三转杆15带动第三铰接杆14开始转动,第一铰接杆9与第三铰接杆14之间夹角变小,第三铰接杆14带动夹持臂11向靠近物件的方向运动,夹持臂11通过活动杆18带动缓冲板16对物件进行夹持,缓冲板16带动固定座20挤压弹簧19,弹簧19受到挤压后产生弹性形变,缓冲板16通过活动杆18带动卡板17向远离夹持臂11的方向运动,从而大大的提高了对物件的固定性,防止物件掉落和对物件夹持固定时进行缓冲,防止对物件造成损坏。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

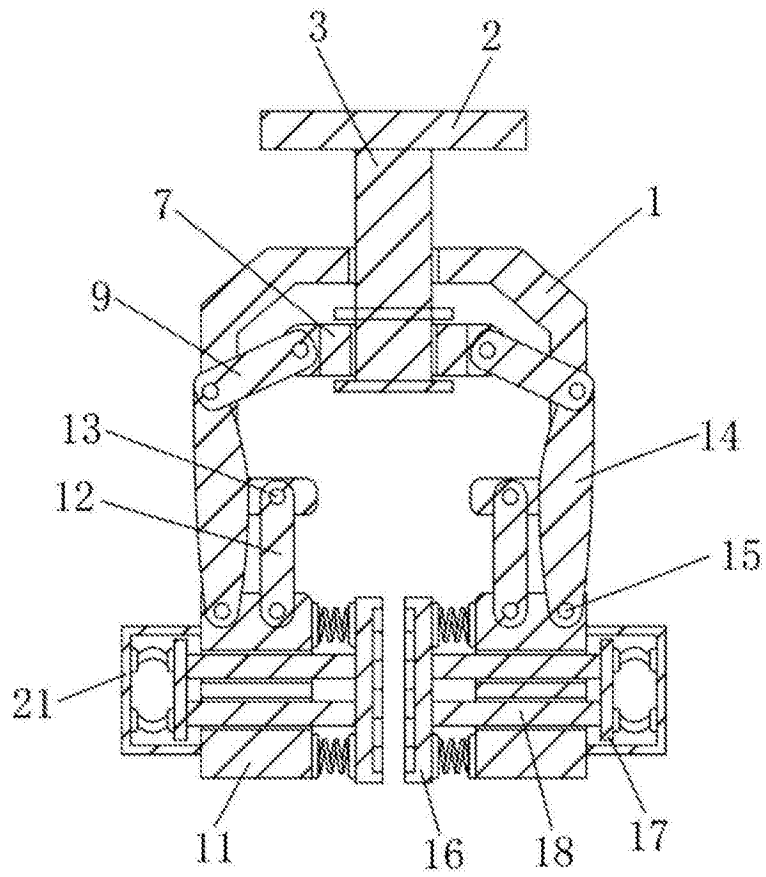


图1

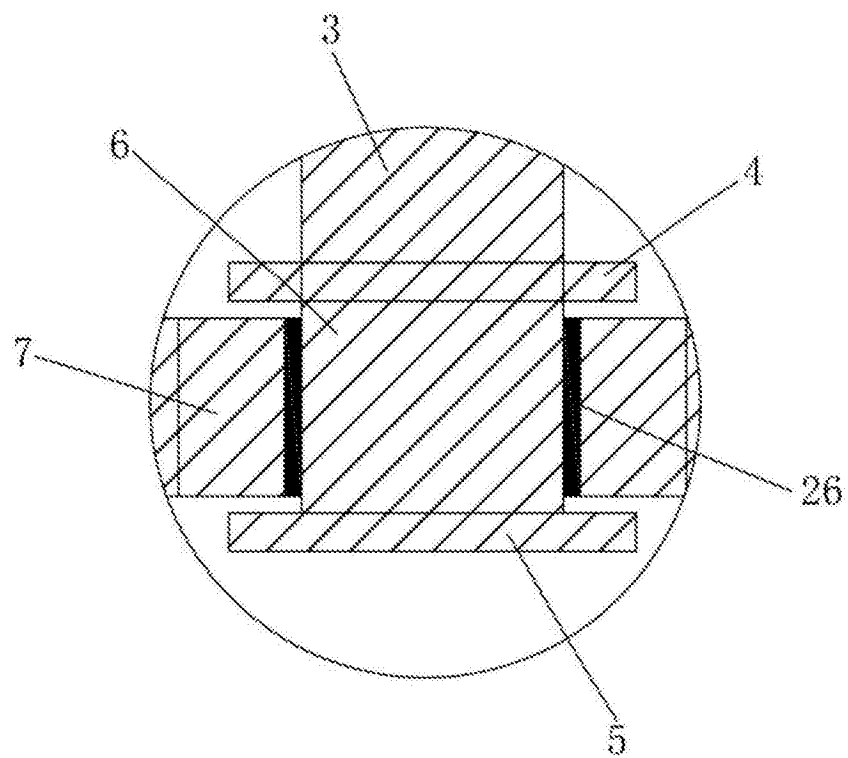


图2

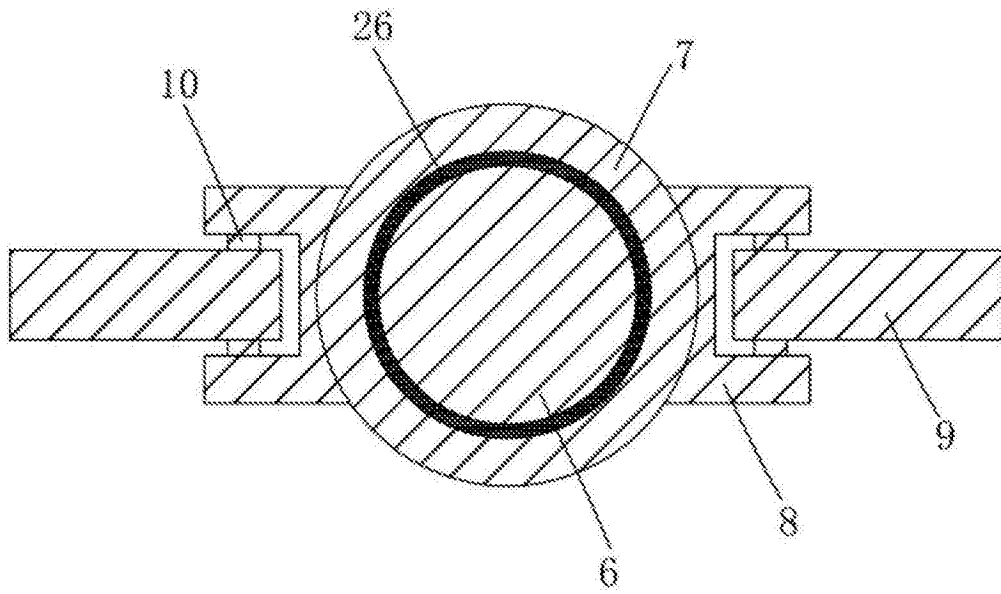


图3

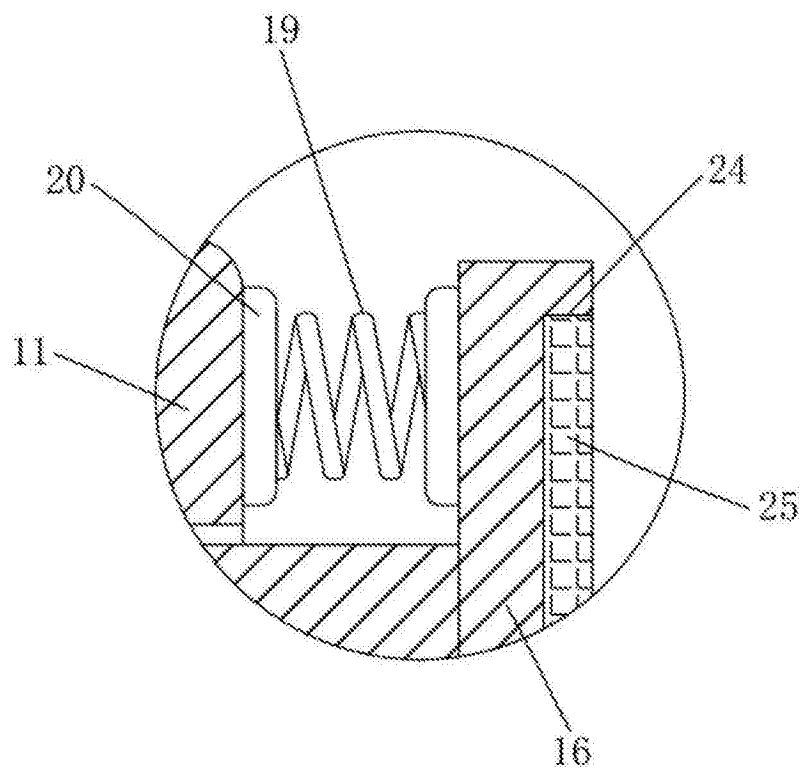


图4

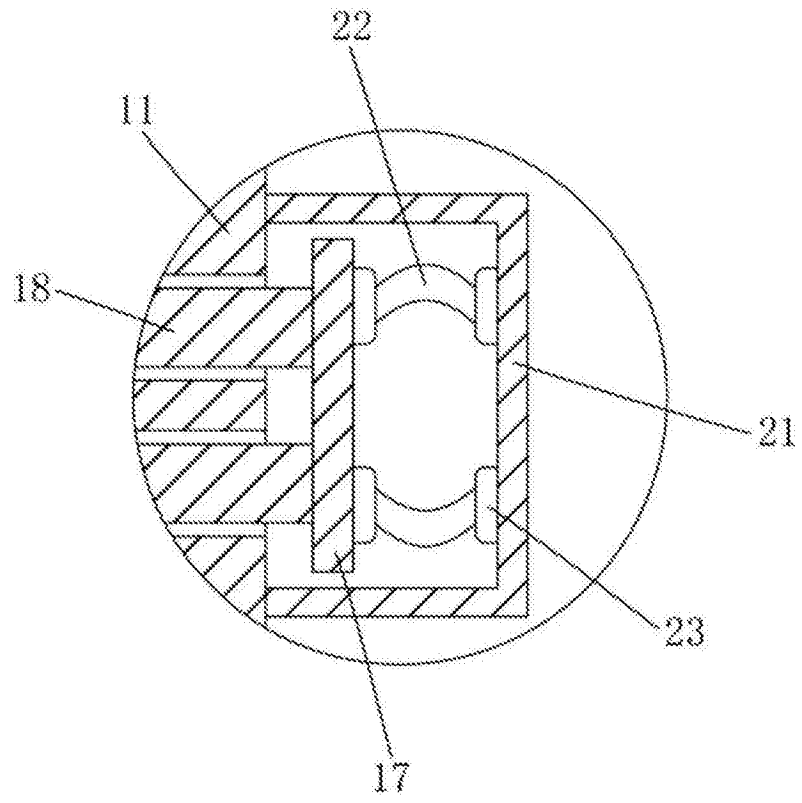


图5