



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206288636 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621294998.1

(22)申请日 2016.11.29

(73)专利权人 宁波英博灵工精密机械有限公司

地址 315502 浙江省宁波市奉化市溪口镇
畸山工业园区(综研路23号)

(72)发明人 徐有文

(51)Int.Cl.

B65G 47/06(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

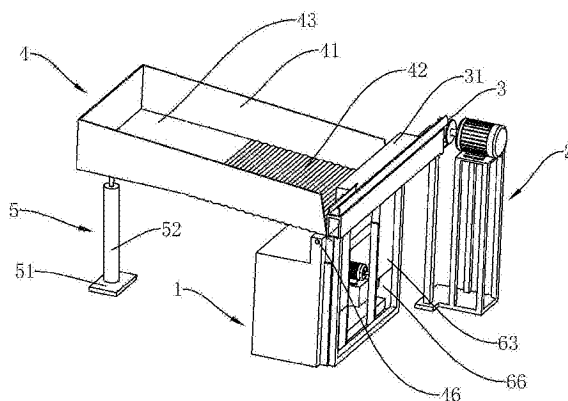
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种活塞杆用上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种活塞杆用上料装置，解决了送料架出料口活塞杆堆积的问题，其技术方案要点是：一种活塞杆用上料装置，包括机架，所述机架上设置有用于放置活塞杆的置物台和用于推送活塞杆的推送机构，所述置物台的一侧转动连接在机架上，所述置物台的另一侧设置有控制置物台倾斜度的控制机构，所述控制机构包括气缸，所述气缸的底部固定在支撑座上，所述气缸的气缸轴连接在置物台上，达到了减少送料架出料口的活塞杆堆积的效果。



1. 一种活塞杆用上料装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)上设置有用于放置活塞杆的置物台(4)和用于推送活塞杆的推送机构(6),所述置物台(4)设有开口(47)的一侧转动连接在机架(1)上,所述置物台(4)的另一侧设置有控制置物台(4)倾斜度的控制机构(5),所述控制机构(5)包括气缸(52),所述气缸(52)的底部固定在支撑座(51)上,所述气缸(52)的气缸轴连接在置物台(4)的底面上。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞杆用上料装置,其特征在于,所述气缸轴通过铰链(53)连接在置物台(4)一侧的正中位置。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞杆用上料装置,其特征在于,所述置物台(4)的置物面包括靠近开口(47)的第一倾斜面(42)和远离开口(47)并与第一倾斜面(42)连接的第二倾斜面(43),所述第一倾斜面(42)间隔设有若干凹棱(44)和凸棱(45),所述第二倾斜面(43)为光滑平面。

4. 根据权利要求3所述的一种活塞杆用上料装置,其特征在于,所述第一倾斜面(42)的倾角大于第二倾斜面(43)的倾角。

5. 根据权利要求1所述的一种活塞杆用上料装置,其特征在于,所述推送机构(6)包括设置于机架(1)内的电机(61)和在电机(61)控制下进行上下往复运动的推送板(63)。

6. 根据权利要求5所述的一种活塞杆用上料装置,其特征在于,所述电机(61)的电机轴固定有曲柄(65),所述曲柄(65)的一端铰接有连杆(62),所述连杆(62)的一端铰接在推送板(63)上,所述机架(1)上还设置有两互相平行设置的限位条(64),两限位条(64)之间形成供推送板(63)滑动的推送通道(66)。

7. 根据权利要求6所述的一种活塞杆用上料装置,其特征在于,所述开口(47)连接有推料口(67),所述推送板(63)设置于推料口(67)下方。

8. 根据权利要求7所述的一种活塞杆用上料装置,其特征在于,所述推送板(63)的端面从靠近开口(47)的一边往远离开口(47)的一边倾斜向下设置。

一种活塞杆用上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传输设备,特别涉及一种活塞杆用上料装置。

背景技术

[0002] 在活塞杆的生产过程中,需要多个工序才能完成,随着机械自动化的发展,活塞杆的加工过程已经不需要人工机械操作,例如活塞杆的磨削过程中,都是通过磨床加工完成,但是活塞杆在完成磨削后,需要人工操作将活塞杆取下,提高了生产成本。

[0003] 公开号为CN202807806U的专利公开了活塞杆自动上料装置,包括主机架和传送带,主机架上安装有送料架,送料架上倾斜安装有送料盘,送料盘的出料口与传送带之间设置有通过气缸驱动用于推送活塞杆的驱动机构,通过在传送带侧边安装推送活塞杆的驱动机构,实现了自动上料的目的。

[0004] 该专利适用于传输长度较短的活塞杆,但是在现实工况中,由于送料盘倾斜设置,活塞杆会从送料盘的上方滚落至出料口,堆积在送料盘的出料口上,当活塞杆在出料口堆积过多的时候,驱动机构无法提供足够的力将活塞杆推送至传送带上,此时,需要工人手动将过多的活塞杆从出料口移开,增加了工人的工作量,影响加工时的工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种活塞杆用上料装置,减少送料架出料口的活塞杆堆积,更为顺畅的输送活塞杆,提高了加工效率。

[0006] 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:

[0007] 一种活塞杆用上料装置,包括机架,所述机架上设置有用于放置活塞杆的置物台和用于推送活塞杆的推送机构,所述置物台设有开口的一侧转动连接在机架上,所述置物台的另一侧设置有控制置物台倾斜度的控制机构,所述控制机构包括气缸,所述气缸的底部固定在支撑座上,所述气缸的气缸轴连接在置物台的底面上。

[0008] 通过采用上述技术方案,在置物台的一侧设置控制机构,通过控制机构的气缸调节置物台的倾斜面,当推送机构上推活塞杆时,气缸带动置物台的向下倾斜,处于推送机构推送口的活塞杆在重力作用下滚落从而远离推送口,减少推送口的活塞杆堆积,使每次推送时,在推送口的位置不会堆积过多的活塞杆,使上料装置的使用过程更加方便。

[0009] 作为优选,所述气缸轴通过铰链连接在置物台一侧的正中位置。

[0010] 通过采用上述技术方案,将气缸轴连接置物台的正中位置,在气缸轴带动置物台上下翻转的过程中,不容易出现向左右方向倾斜的情况。

[0011] 作为优选,所述置物台的置物面包括靠近开口的第一倾斜面和远离开口并与第一倾斜面连接的第二倾斜面,所述第一倾斜面间隔设有若干凹棱和凸棱,所述第二倾斜面为光滑平面。

[0012] 通过采用上述技术方案,活塞杆从第二倾斜面下滚至第一倾斜面的过程中,通过凹棱和凸棱的设置,起到一定的缓冲作用,不会之间撞击到置物台与传送带连接的开口处,

对机架造成冲击,同时可以减少机架对活塞杆的反作用力,减少活塞杆由于碰撞导致的轻微变形,通过减少活塞杆在输送过程中的形变,提升活塞杆的精度。

[0013] 作为优选,所述第一倾斜面的倾角大于第二倾斜面的倾角。

[0014] 通过采用上述技术方案,在活塞杆从第二倾斜面下滚至第一倾斜面过程中,通过减少倾斜面的倾角,降低活塞杆的滚落速度,减少活塞杆之间撞击到置物台的边沿,可以减少置物台的边沿对活塞杆的反作用力,减少活塞杆由于碰撞导致的轻微变形,通过减少活塞杆在输送过程中的形变,提升活塞杆的精度。

[0015] 作为优选,所述推送机构包括设置于机架内的电机和在电机控制下进行上下往复运动的推送板。

[0016] 通过采用上述技术方案,电机相较于气缸推送,有更强的推力,通过电机驱动推送板上推,不会由于活塞杆过重导致推送力不足,可以将活塞杆推送到传送带上。

[0017] 作为优选,所述电机的电机轴固定有曲柄,所述曲柄的一端铰接有连杆,所述连杆的一端铰接在推送板上,所述机架上还设置有两互相平行设置的限位条,两限位条之间形成供推送板滑动的推送通道。

[0018] 通过采用上述技术方案,电机在控制推送板做上下往复运动的过程中,通过曲柄、连杆和限位条的配合,将曲柄的回转运动变换为滑块的往复直线运动,限位板对推送板起到定向的作用,使推送板不会出现倾斜上推造成活塞杆被倾斜推出传送带的情况发生,推送板在两限位条形成的推送通道内活动,通过推送通道进一步限定了推送板的运动方向,使推送板的推送路径更为顺畅,提升了推送的精确度。

[0019] 作为优选,所述开口连接有推料口,所述推送板设置于推料口下方。

[0020] 通过采用上述技术方案,活塞杆可以通过开口进入推料口,推送板可以将置于推料口的活塞杆上推至传送带,使该推料机构的推送过程更为顺畅、稳定。

[0021] 作为优选,所述推送板的端面从靠近开口的一边往远离开口的一边倾斜向下设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,当活塞杆处于推料板上方时,活塞杆卡嵌在推料板端面的倾斜面上,在控制机构带动置物台远离传送带一侧倾斜时候,推料板上方的活塞杆不会随着其他活塞杆一起向远离传送带一侧滑落。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1. 自动上推活塞杆至传送带,减少了工人的劳动量,提高了工作效率;

[0025] 2. 减少活塞杆堆积在出料口,提高上料装置运行过程的稳定度,减少活塞杆与上料装置之间的碰撞而导致的轻微变形,减少由于输送过程中的撞击导致活塞杆的精度降低,在传送过程不会对活塞杆的精度造成影响。

附图说明

[0026] 图1为一种活塞杆用上料装置的整体结构图一;

[0027] 图2为一种活塞杆用上料装置的整体结构图二;

[0028] 图3为推送机构的结构示意图;

[0029] 图4为一种活塞杆用上料装置的局部结构示意图。

[0030] 图中,1、机架;2、侧架;3、传送带;31、进料口;4、置物台;41、挡板;42、第一倾斜面;

43、第二倾斜面;44、凹棱;45、凸棱;46、转动轴;47、开口;5、控制机构;51、支撑座;52、气缸;53、铰链;6、推送机构;61、电机;62、连杆;63、推送板;64、限位条;65、曲柄;66、推送通道;67、推料口;7、活塞杆。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参见图1和图2,一种活塞杆用上料装置,设置于传送带3开设有进料口31的一侧,该上料装置低于进料口31设置,该上料装置包括机架1,机架1与传送带3之间留有空隙,机架1上设置有置物台4,置物台4靠近传送带3的一侧通过转动轴46连接在机架1上,置物台4远离机架1的一侧的中间连接有控制机构5,控制机构5包括支撑座51和固定在支撑座51上的气缸52,气缸52的后端盖固定在支撑座51上,气缸52的气缸轴与置物台4的正中位置通过铰链53连接。

[0033] 参见图1和图2,置物台4朝向传送带3的一侧设置有开口47,置物台4的其余三侧均连接有挡板41,置物台4的置物面包括倾角不一样的第一倾斜面42和第二倾斜面43,第一倾斜面42的倾角要大于第二倾斜面43的倾角,第一倾斜面42设置于靠近传送带3的一侧,第一倾斜面42上沿倾斜方向还间隔设置若干凹棱44和凸棱45,凹棱44与凸棱45的走向均与传送带3走向一致,第二倾斜面43与第一倾斜面42连接并设置于远离传送带3的一侧,第二倾斜面43为光滑平面。

[0034] 参见图1和图3,机架1上还设置有推送机构6,推送机构6包括固定安装在机架1内的电机61和连接在电机61上的曲柄65,电机61的电机轴螺纹固定在曲柄65的一端部上,曲柄65的另一端部铰接有连杆62,连杆62的另一端铰接有推送板63,推送板63置于机架1与传送带3之间的空隙处,推送板63的端面与机架1之间形成推料口67,推送板的端面从靠近开口47的一边往远离开口47的一边倾斜向下设置。推送板63的两侧均抵接有限位条64,限位条64固定在机架1上且垂直于机架1的底面,推送板63朝向传送带3一侧抵接在机架1上。

[0035] 工作过程:

[0036] 参见图2和图4,初始状态时,气缸52的气缸轴处于自然收缩状态,置物台4的置物面向远离开口47的一侧倾斜,将需要加工的若干活塞杆7按与传送带3平行方向放入置物台4内,活塞杆7堆积在置物台4的第二倾斜面43处,气缸52工作的气缸轴伸长,带动置物台4绕转动轴46翻转,置物台4远离开口47的一侧上抬,置物面向靠近开口47的一侧向下倾斜,活塞杆7沿第二倾斜面43下滚至第一倾斜面42,经过第一倾斜面42上的若干凹棱44与凸棱45的阻挡作用,部分的活塞杆7沿凸棱45和凹棱44依次滚至置物台4的开口47处,其中一活塞杆7恰好卡入推送板63的端口,此时气缸52的气缸轴复位,带动置物台4的转动轴46翻转,置物台4远离传送带3的一侧下沉,置于置物台4开口47处的活塞杆7在重力作用下,沿第一倾斜面42滚落至第二倾斜面43处,此时电机61转动,通过连杆62带动推送板63上推,推送板63在限位条64和侧架2的作用下垂直向上推动活塞杆7,推至高于传送带3位置,活塞杆7沿着推送板63端面的倾斜面下落至传送带3上。

[0037] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

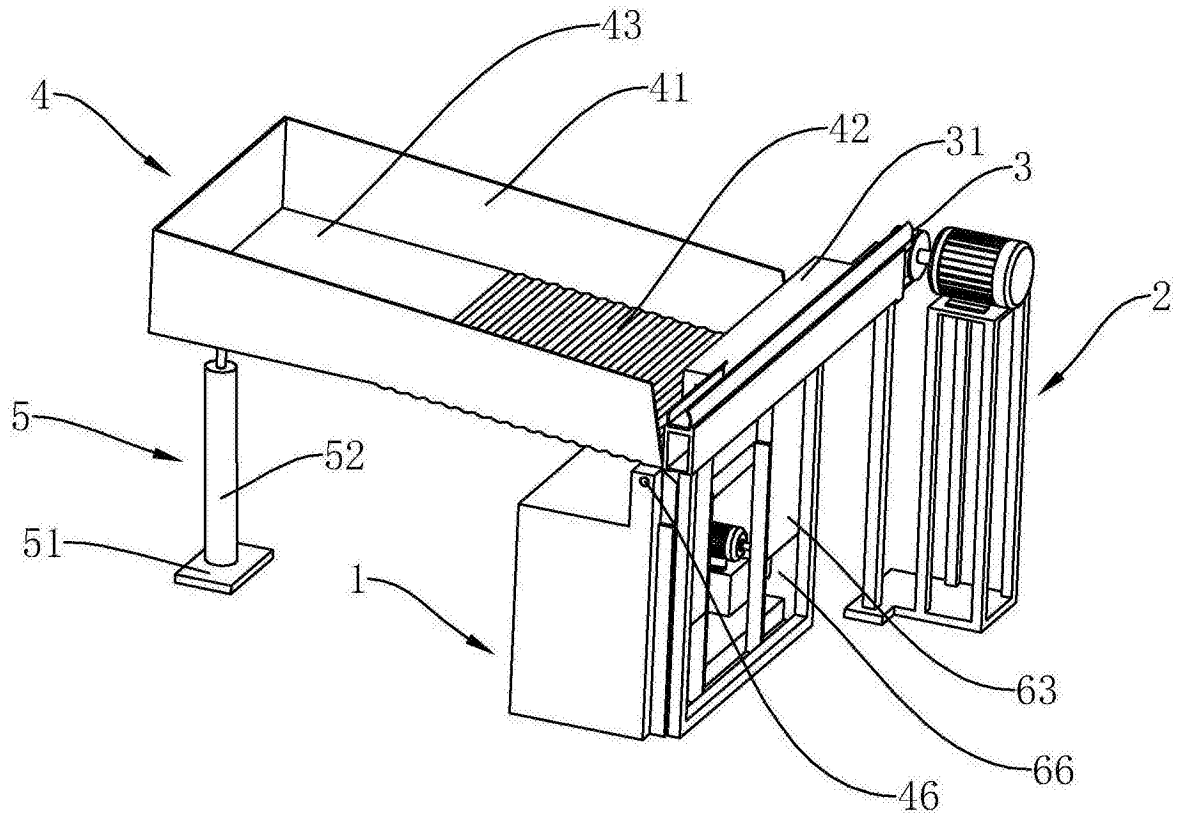


图1

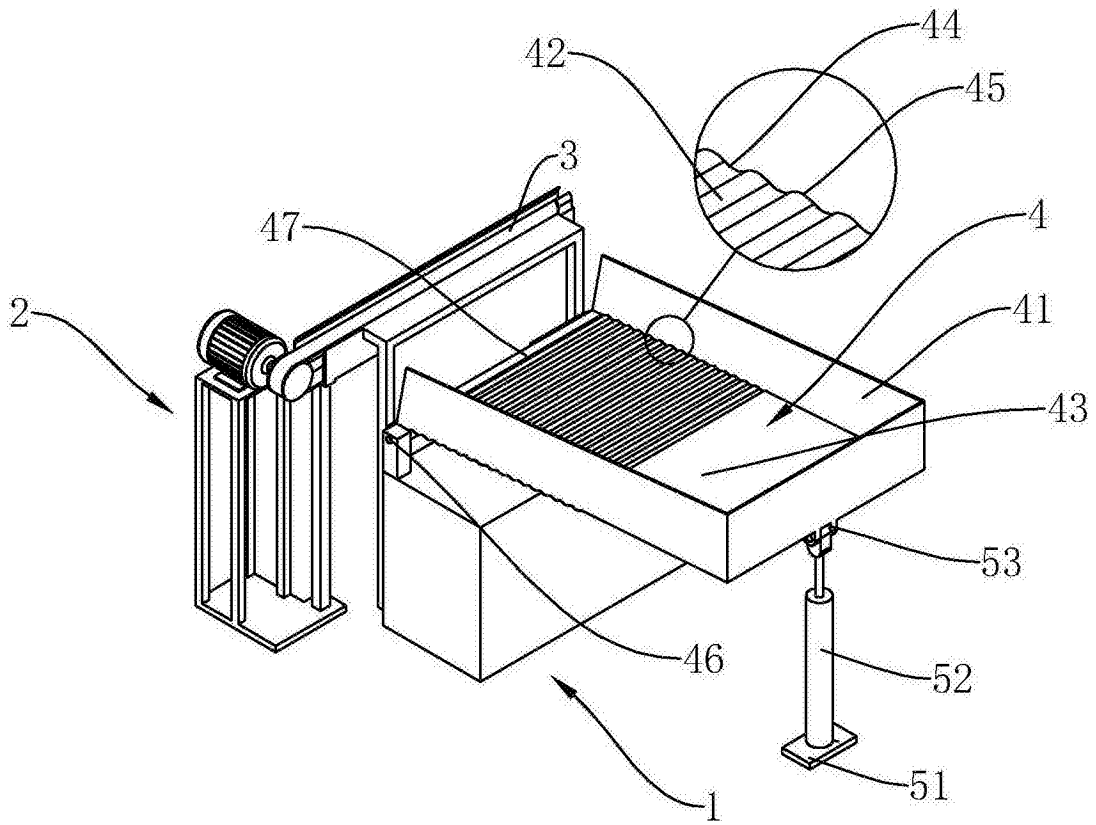


图2

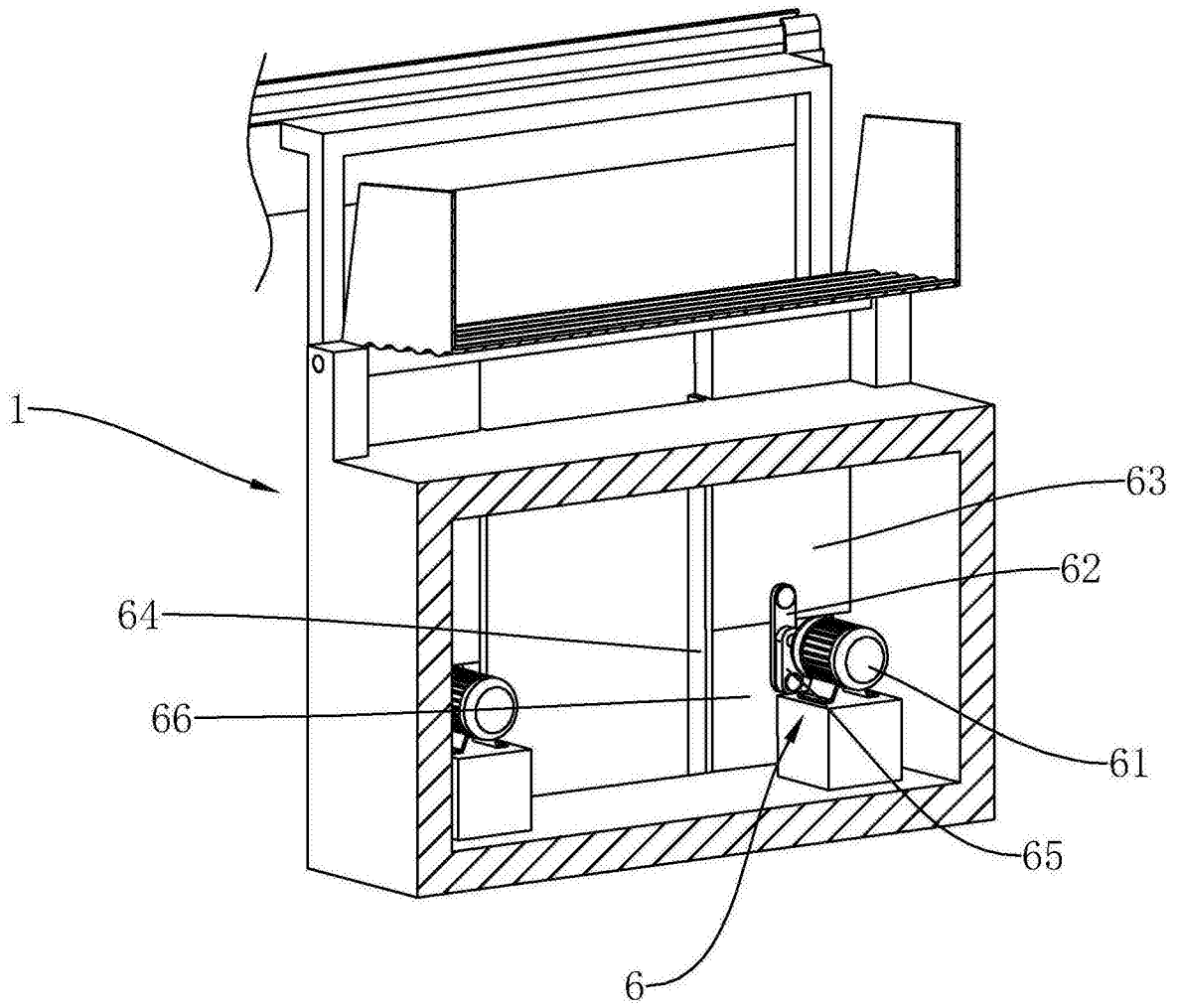


图3

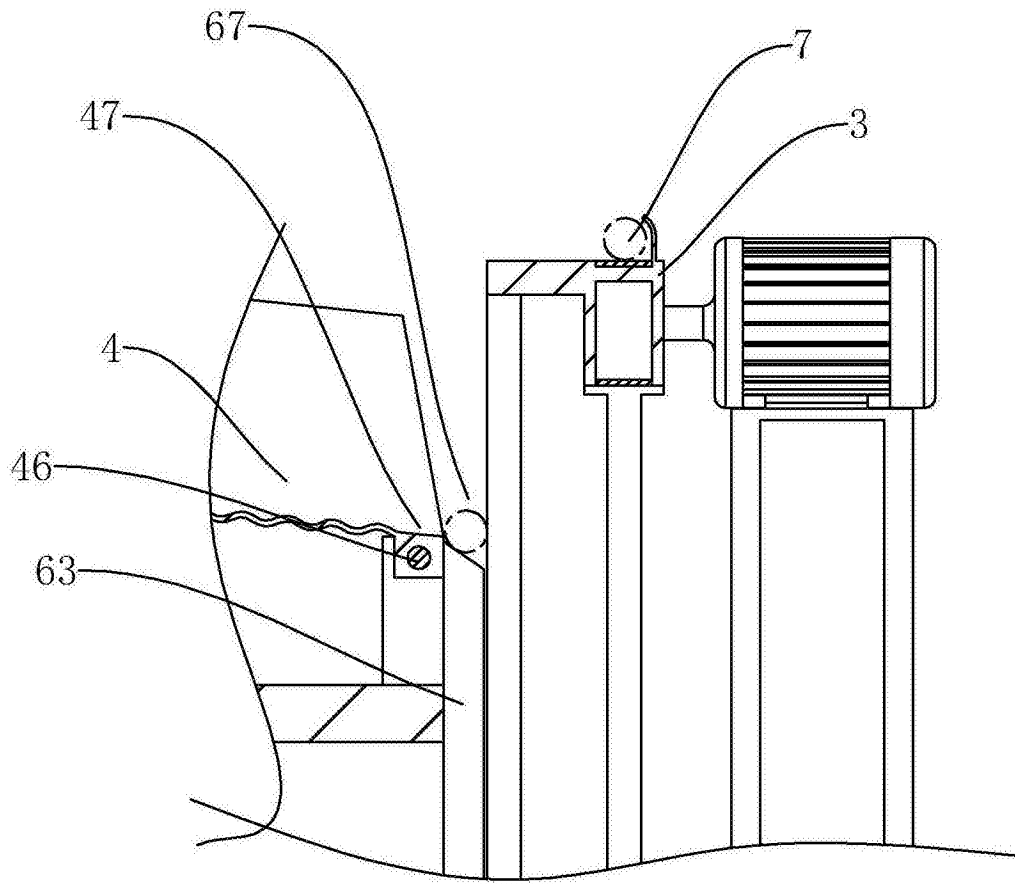


图4