



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205274466 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201620021921. 0

(22) 申请日 2016. 01. 08

(73) 专利权人 浙江通元饲料有限公司

地址 314306 浙江省嘉兴市海盐县通元镇镇
北路 57 号

(72) 发明人 李星

(51) Int. Cl.

B65G 23/44(2006. 01)

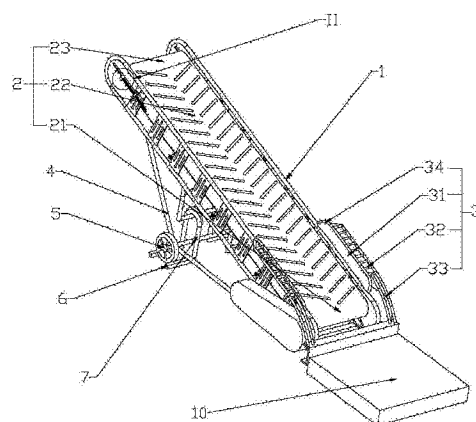
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带式输送机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带式输送机,包括框架、位于框架内的呈倾斜设置的皮带传送装置,皮带传送装置包括主动辊、从动辊和输送皮带,从动辊或主动辊上至少设置有一用于调节输送皮带松紧度的调节机构,所述调节机构包括位于输送皮带两侧且沿物料传送方向用于嵌设从动轴两端的长条型凹槽,所述调节机构还包括固定座和调节杆,所述调节杆穿设固定座且与从动轴端部相抵接以推动从动轴在凹槽内滑动。通过转动螺杆,使螺杆沿传送方向来回移动,从而推动从动轴凹槽来回移动,从动轴与主动轴之间的距离改变,随便改变输送皮带的张紧程度,将螺纹配合的地方由原先的从动轴轴端移至固定座上,当螺纹损坏之后,可以直接更换固定座即可,有利于降低维修成本。



1. 一种带式输送机,包括框架(1)、位于框架(1)内的呈倾斜设置的皮带传送装置(2),所述皮带传送装置(2)包括主动辊(21)、从动辊(23)和输送皮带(22),其特征在于,所述从动辊(23)或主动辊(21)上至少设置有一用于调节输送皮带(22)松紧度的调节机构(8),所述调节机构(8)包括位于输送皮带(22)两侧且沿物料传送方向用于嵌设从动轴两端的长条型凹槽(811),所述调节机构(8)还包括固定座(83)和调节杆,所述调节杆穿设固定座(83)且与从动轴端部相抵接以推动从动轴在凹槽(811)内滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种带式输送机,其特征在于,所述输送皮带(22)两侧设置有固定板(81),所述凹槽(811)位于固定板(81)上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种带式输送机,其特征在于,所述调节杆为螺杆(82),所述螺杆(82)与固定座(83)螺纹配合。

4. 根据权利要求3所述的一种带式输送机,其特征在于,所述螺杆(82)端部设置有连接球头(9),所述从动轴端部设置有与连接球头(9)嵌设配合的球形槽,所述连接球头(9)与球形槽构成球铰接结构。

5. 根据权利要求1所述的一种带式输送机,其特征在于,所述框架(1)包括接地端和悬空端,所述皮带传送装置(2)两侧均设置有缓冲平台(3),所述缓冲平台(3)位于框架(1)接地端,缓冲平台(3)所在平面高度大于相邻皮带传送装置(2)的高度,所述缓冲平台(3)相对皮带传送装置(2)一侧呈弧形设置。

6. 根据权利要求5所述的一种带式输送机,其特征在于,所述缓冲平台(3)包括连接于框架(1)的弧形板(31),两侧弧形板(31)分别与皮带传送装置(2)呈相邻设置,且两侧的弧形板(31)构成沿物料输送方向的平行轨道。

7. 根据权利要求6所述的一种带式输送机,其特征在于,所述缓冲平台(3)包括安置板(32),所述安置板(32)连接于弧形板(31)且向皮带传送装置(2)外侧延伸设置。

8. 根据权利要求7所述的一种带式输送机,其特征在于,所述缓冲平台(3)包括连接于安置板(32)两侧且沿物料传送方向的第一圆弧段(33)和第二圆弧段(34)。

9. 根据权利要求1或8所述的一种带式输送机,其特征在于,所述框架(1)下方设置有支撑架(4),支撑架(4)下连接有助于移动输送机的滚轮(5)。

10. 根据权利要求9所述的一种带式输送机,其特征在于,所述框架(1)上连接有助于防止滚轮(5)滚动的制动机构,所述制动机构包括用于卡嵌滚轮(5)的制动杆(6)和转动连接于框架(1)的转动杆(7),所述转动杆(7)与制动杆(6)相连接。

一种带式输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带式输送机,更具体地说,它涉及一种带式输送机输送皮带张紧度的调节装置。

背景技术

[0002] 随着食品饲料行业的发展和机械设计技术的开发,物料生产流水线的运输设备的设计对于生产效率具有重要意义。按照不同生产行业的运输体系,流水线因其输送能力大、运送距离长、在生产作业中可以高效率的进行连续重复运作,目前流水线生产作业当中的有:板链输送机、皮带输送机、网带输送机、滚筒输送机、螺旋输送机以及斗式提升机等。其中皮带输送机分为水平输送机和倾斜式输送机,固定式输送机和移动式输送机,水平式输送机在输送领域发挥了巨大作用,在生产流水线额定运行占有重要地位,倾斜式输送机用于从低处向高处或者从高处运往低处运送时使用。固定式输送机适用于永久性的生产地点的设备,而移动式输送机则适用于流动性的输送。

[0003] 申请号为201420053266.8的专利文件公开了一种用于皮带输送机的皮带松紧调节装置,包括平行于皮带输送机的皮带安装在皮带输送机的机架上的水平固定板,所述水平固定板设置有U型槽,所述U型槽卡合在露出于皮带输送机的机架外侧的至少一根辊轴两端,所述水平固定板上设置有垂直固定板,所述垂直固定板通过螺栓螺纹连接在露出于皮带输送机的机架外侧的辊轴上。上述技术方案通过螺栓与辊轴端部螺纹配合,转动螺栓,使辊轴在U型槽内移动,从而进行输送皮带张紧度的调节,由于辊轴长时间处于运转的状态,辊轴两端会有一定的振动,比较容易导致螺栓与辊轴端部之间的螺纹损坏,螺纹损坏之后就无法进行调节,而此时就需要更换整根辊轴,导致更换维修成本上升,存在改进的不足之处。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种带式输送机,该输送机能够对输送皮带张紧度进行调节,调节之后的维修成本较低。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种带式输送机,包括框架、位于框架内的呈倾斜设置的皮带传送装置,所述皮带传送装置包括主动辊、从动辊和输送皮带,所述从动辊或主动辊上至少设置有一用于调节输送皮带松紧度的调节机构,所述调节机构包括位于输送皮带两侧且沿物料传送方向用于嵌设从动轴两端的长条形凹槽,所述调节机构还包括固定座和调节杆,所述调节杆穿设固定座且与从动轴端部相抵接以推动从动轴在凹槽内滑动。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述输送皮带两侧设置有固定板,所述凹槽位于固定板上。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述调节杆为螺杆,所述螺杆与固定座螺纹配合。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述螺杆端部设置有连接球头,所述从动轴端部设置

有与连接球头嵌设配合的球形槽,所述连接球头与球形槽构成球铰接结构。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述框架包括接地端和悬空端,所述皮带传送装置两侧均设置有缓冲平台,所述缓冲平台位于框架接地端,缓冲平台所在平面高度大于相邻皮带传送装置的高度,所述缓冲平台相对皮带传送装置一侧呈弧形设置。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲平台包括连接于框架的弧形板,两侧弧形板分别与皮带传送装置呈相邻设置,且两侧的弧形板构成沿物料输送方向的平行轨道。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲平台包括安置板,所述安置板连接于弧形板且向皮带传送装置外侧延伸设置。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲平台包括连接于安置板两侧且沿物料传送方向的第一圆弧段和第二圆弧段。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述框架下方设置有支撑架,支撑架下连接有用用于移动输送机的滚轮。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述框架上连接有用以防止滚轮滚动的制动机构,所述制动机构包括用于卡嵌滚轮的制动杆和转动连接于框架的转动杆,所述转动杆与制动杆相连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,与现有技术相比,通过转动螺杆,使螺杆沿传送方向来回移动,从而推动从动轴凹槽来回移动,从动轴与主动轴之间的距离改变,从而改变输送皮带的张紧程度,将螺纹配合的地方由原先的从动轴轴端移至固定座上,当螺纹损坏之后,可以直接更换固定座即可,有利于降低维修成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例一种带式输送机的结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型实施例一种带式输送机的结构示意图二;

[0018] 图3为本实用新型实施例一种带式输送机的侧视图;

[0019] 图4为图3的I部放大图;

[0020] 图5为图1的II部放大图。

[0021] 附图标记:1、框架;2、皮带输送装置;21、主动辊;22、皮带;23、从动辊;3、缓冲平台;31、弧形板;32、安置板;33、第一圆弧段;34、第二圆弧段;4、支撑架;5、滚轮;6、制动杆;7、转动杆;8、调节机构;81、固定板;811、凹槽;82、螺杆;83、固定座;9、连接球头;10、托盘。

具体实施方式

[0022] 参照图1至图5对本实用新型一种带式输送机做进一步说明。

[0023] 如图1至图2所示,一种带式输送机,主要应用于袋式物料的运输,例如:袋装饲料;袋装大米等等,输送机包括呈倾斜设置的框架1,所述的框架1包括接地端和悬空端,框架1由两个呈腰型的金属架相互平行构成,金属架由金属圆管弯折而成,在金属架内还设有若干个加强其自身结构强度的金属加强板,在框架1内放置有皮带传送装置2,皮带传送装置2包括相互平行的主动辊21和从动辊23,将从动辊23安装在框架1的悬空端,主动轴安装在框架1的接地端,主要是考虑主动轴需要直接连接驱动电机具有较强的振动,所以将主动轴安置在框架1较低的位置,在主动轴和从动轴外套设皮带22,在框架1上还设置有若干个上托

辊,主要起到制成皮带22以及皮带22上物料的作用,避免皮带22长时间使用手下垂,上托辊与输送皮带22上层下表面滚动配合,上托辊连接于两侧金属架上的加强板之间,与上托辊相对应的还设置有以下托辊,下托辊与输送皮带22下层上表面滚动配合,下托辊主要用于支撑皮带22自身,在输送皮带22接触物料的一侧表面设置有若干加强条,加强条呈腰型长条状,主要起到加强物料与输送皮带22之间的摩擦力,避免物料从输送皮带22上滑落。

[0024] 在框架1下方设置有支撑架4,如图3所示,支撑架4整体呈三角形结构,三角形支撑架4的顶点连接有用于移动输送机的滚轮5,所述框架1上连接有用于防止滚轮5滚动的制动机构,实施方式一:制动机构包括相连接的转动杆7和制动杆6,在框架1向下延伸连接有一横杆,在横杆上转动连接一转动杆7,考虑到前后两侧的制动效果,在每一个滚轮5前后各对应设置一根转动杆7,转动杆7上连接一与转动杆7相垂直的制动杆6,制动杆6刚刚可以嵌设在滚轮5与地面之间,在支撑架4上还设有用于挂设制动杆6的挂钩部,当需要将输送机制动时,旋转转动杆7使制动杆6嵌设于滚轮5与地面之间,当输送机需要移动时,旋转转动杆7使制动杆6挂接与支撑架4上的挂钩部,使移动的输送机能通过转动杆7旋转使制动杆6嵌入滚轮5与地面之间形成随时随地的制动,结构简单,方便调节;

[0025] 如图1至图3所示,实施方式二:在支撑架4上或者在框架1上沿竖直方向通过连杆连接有呈高低设置的两根横杆,在横杆上挂设转动杆7,考虑到前后两侧的制动效果,在每一个滚轮5前后各对应设置一根转动杆7,在转动杆7背对横杆一端连接有制动杆6,制动杆6与转动杆7相垂直,当转动杆7通过挂钩挂设在较高的横杆上时,制动杆6与呈悬空,不与滚轮5接触,当转动杆7通过挂钩挂设在较低的横杆上时,制动杆6正好可以嵌设于滚轮5与地面之间,使移动的输送机能通过转动杆7高度上的调节使制动杆6嵌入滚轮5与地面之间形成随时随地的制动,结构简单,方便调节;

[0026] 实施方式三:可以在框架1或者支撑架4开设通孔,在通孔内穿设一根制动杆6,通过制动杆6在通孔内的移动进行调节,当需要将输送机制动时,将制动杆6穿设于滚轮5轮毂之间的间隙内,当输送机移动时,轮毂与制动杆6之间发生干涉,从而形成制动,当输送机需要移动时,将制动杆6回缩,使移动的输送机能通过调节制动杆6在通孔内的水平位置使其与滚轮5轮毂发生干涉形成随时随地的制动,结构简单,方便调节;

[0027] 对比上述三种制动方式,第一种制动方式,在移动输送机时,挂钩部与转动杆7之间常常容易振动而掉落,从而影响输送机的移动,其连接稳定性不足,第三种制动方式由于轮毂之间还是会存在一定的间距,导致制动杆6虽然穿设在滚轮5轮毂内可以形成制动,但是输送机还是能够发生一定距离的移动,制动精度不足,而第二种制动方式在制动精度和连接稳定性上均有较好的效果,所以本实用新型优选第二种制动方式。

[0028] 如图1至图2所示,在输送皮带22的两侧均设置有缓冲平台3,缓冲平台3位于框架1接地端,缓冲平台3所在平面高度大于相邻皮带22传送装置的高度,当人工放置袋式物料位置发生偏移的时候,(经常会将袋式的物料抵触到皮带22两侧的框架1),然而皮带22是一直处于高速转动中的,皮带22两侧的框架1的普通的板状结构且是固定不动的,一方面,抵触框架1的物料袋表面容易产生一个较大的摩擦力,物料袋表面因摩擦而损坏,最终导致袋内的物料洒落在输送机上,另一方面,袋式的物料容易以框架1为分割线,一部分物料挂设在框架1外侧,形成两边的物料将框架1夹住的情况,发生物料滞留,缓冲平台3能够起到支撑物料的作用,随着皮带22的传送,物料慢慢的从缓冲平台3向输送皮带22上移动,缓冲平台3

包括连接于框架1上的弧形板31,由于袋式的物料整体是易发生变形的状态,弧形板31有利于增大物料袋表面与缓冲平台3的接触面积,避免物料袋表面因摩擦而损坏的情况,同时弧形板31还能够给物料一个向输送皮带22方向的力,袋式物料会随着弧形板31滑落回输送皮带22,避免袋式物料滞留或者破损洒落的情况,保持物料的正常输送。两侧的弧形板31分别与输送皮带22呈间隙设置,且两侧的弧形板31构成沿物料输送方向的平行轨道,平行轨道的起始端为框架1的接地端,跟据袋式物料的尺寸考虑,平行轨道向物料输送方向延伸1到2米。

[0029] 如图1至图2所示,缓冲平台3还包括安置板32,安置板32连接于弧形板31且向输送皮带22外侧延伸设置,安置板32与输送皮带22表面相互平行,安置板32为由金属圆管构成的框架1结构,在保证一定结构强度的同时,能够降低缓冲平台3的质量,沿物料的传送方向,缓冲平台3还包括连接于安置板32两侧第一圆弧段33和第二圆弧段34,第一圆弧段33和第二圆弧段34有金属圆管弯折而成,且第一圆弧段33、第二圆弧段34和安置板32一体成型,有利于增强整块缓冲平台3的结构强度,第一圆弧段33、第二圆弧段34的设置一方面能够避免缓冲平台3沿传送方向两端端部过于尖锐而划破物料包装袋,另一方面能够使袋式的物料顺利的脱离缓冲平台3,第一圆弧部的形状与输送皮带22绕卷主动轴处的形状相同,第一圆弧部与皮带22之间的间距和安置板32与皮带22之间的间距相等,在左右两侧第一圆弧部之间还连接有挡板,挡板的设置只要为了保护皮带22输送装置2主动轴不被其他物体接触。

[0030] 当运送物料时,袋式的物料一般堆放在收集托盘10上,将输送机移动至收集托盘10附近,使挡板直接抵接收集托盘10侧边,本技术方案直接通过位于支撑架4下方的滚轮5进行移动,移动到指定位置之后,挡板一方面抵接托盘10侧面,另一封面直接接触地面,(考虑到移动的稳定性,可以在主动轴下方在加设一对滚轮5),由于需要人工将托盘10上的物料放置到输送皮带22上,工作人员可以一只脚踩在缓冲平台3安置板32上,另一只脚踩在托盘10上,缓冲平台3安置板32还能够起到站立的作用,由该种站立方式拉进工人与输送平台之间的距离,节省劳动力。

[0031] 如图1至图4所示,在从动辊23上设置有助于调节输送皮带22松紧度的调节机构8,也可以将调节机构8设置在主动轴上,但是考虑到主动轴直接连接驱动电机,振动性较强,容易影响调节机构8的精度,所以本方案将调节机构8设置在从动轴附近,直径对从动轴进行调节,所述调节机构8包括位于输送皮带22两侧的固定板81,在固定板81上设置有沿物料传送方向的长条型凹槽811,本方案优选为腰型槽或U型槽,所述从动轴两端分别嵌设于凹槽811内,所述调节机构8还包括固定座83和调节杆,固定座83通过紧固件固定于固定板81背对输送皮带22一侧,本方案调节杆为螺杆82,所述螺杆82穿设固定座83且与从动轴端部相抵接以推动从动轴在凹槽811内滑动,螺杆82与固定座83螺纹配合,与背景技术相比,将螺纹配合的地方由原先的从动轴轴端移至固定座83上,当螺纹损坏之后,可以直接更换固定座83即可,有利于降低维修成本。

[0032] 如图4至图5所示,在螺杆82端部设置有连接球头9,所述从动轴端部设置有与连接球头9嵌设配合的球形槽,连接球头9与球形槽构成球铰接结构,球铰结构能够将螺杆82与从动轴端部连接在一起,在保证连接的同时不影响螺杆82的转动,在调节时,转动螺杆82,连接球头9在球形槽内转动,使螺杆82沿传送方向来回移动,从而推动从动轴沿腰型槽来回移动,从动轴与主动轴之间的距离改变,随便改变输送皮带22的张紧程度。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

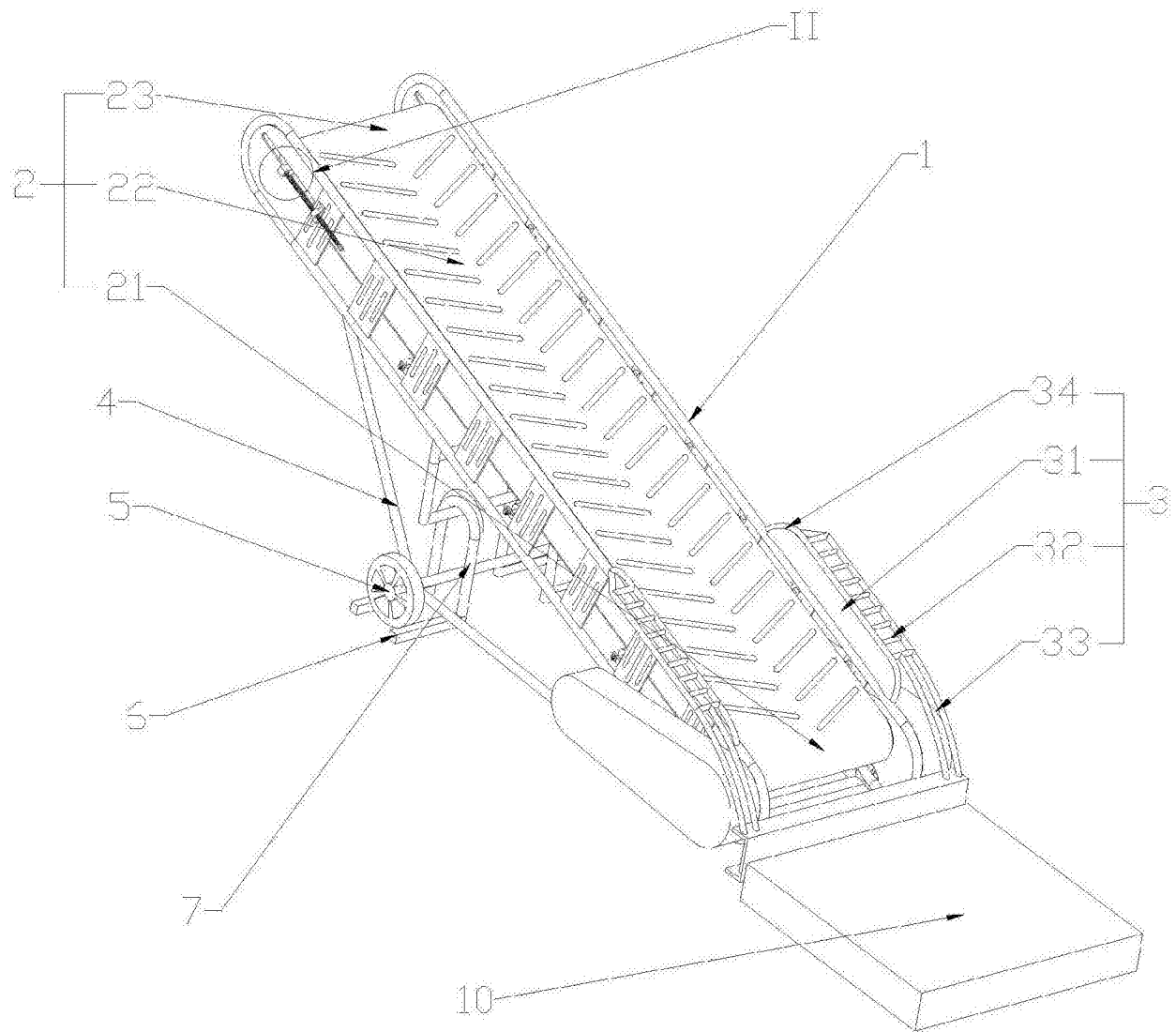


图1

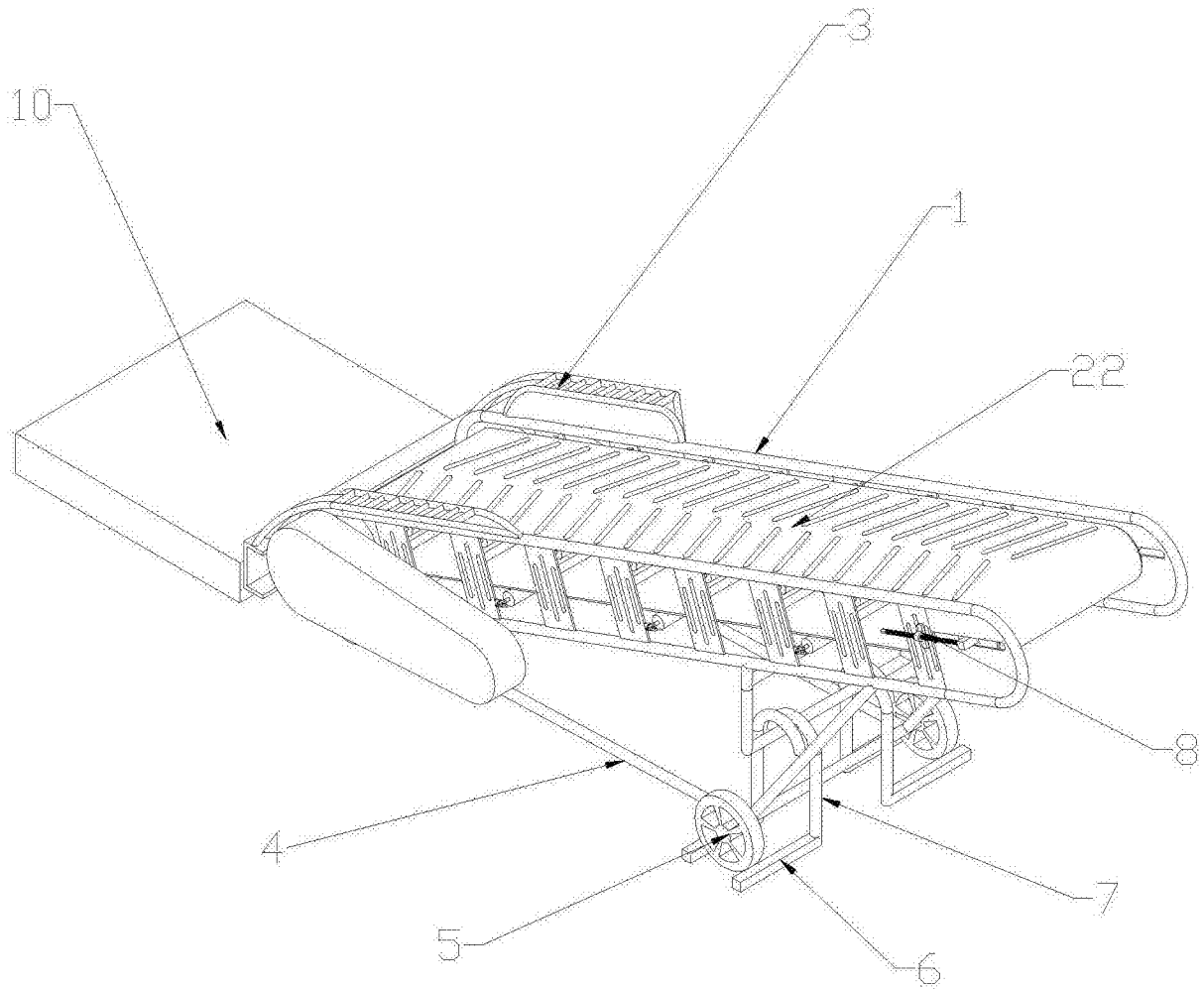


图2

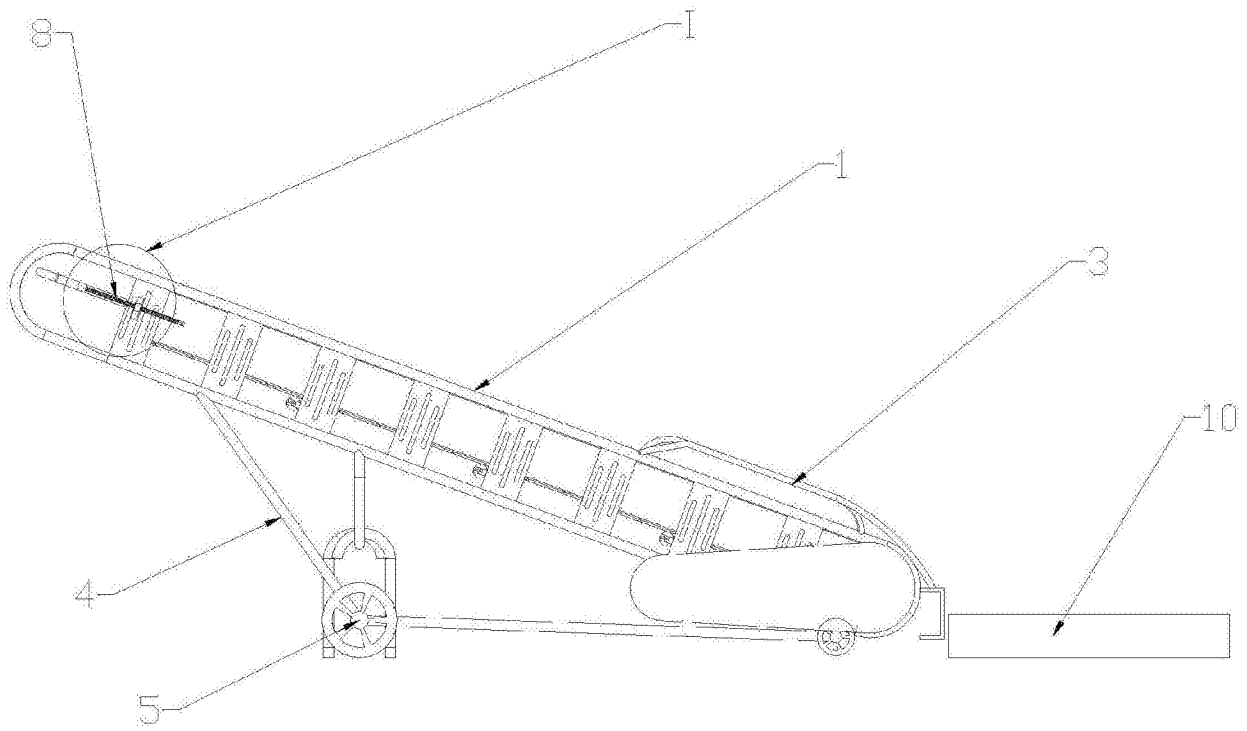


图3

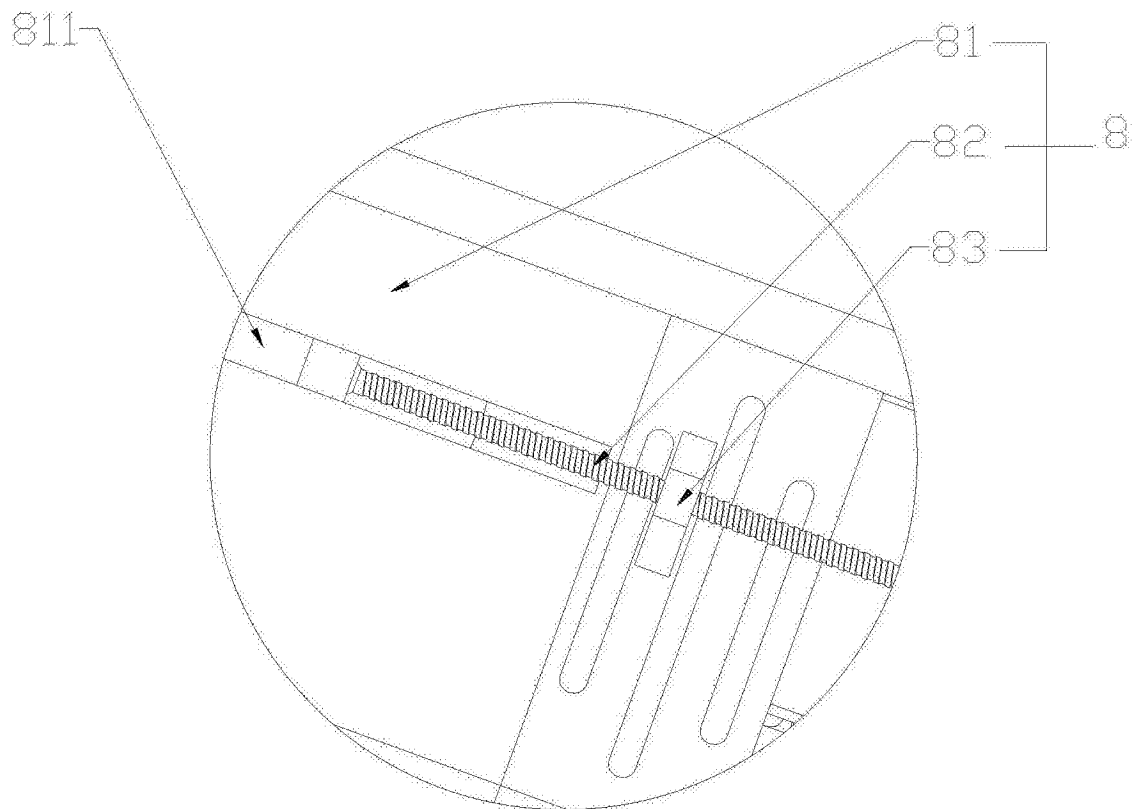


图4

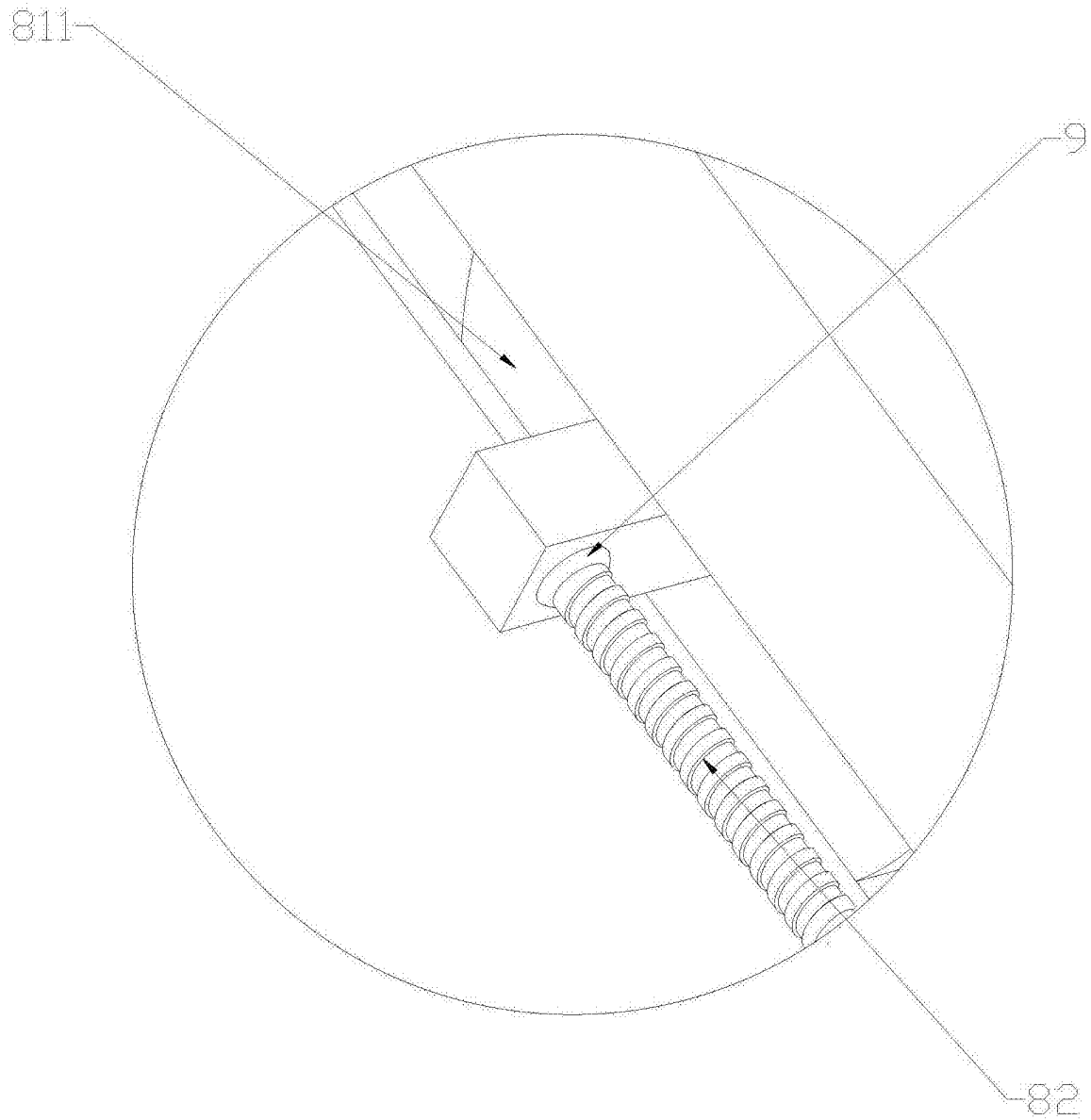


图5