



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115123743 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202210798334.2

B65G 57/03 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.08

B65G 57/24 (2006.01)

B65G 13/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115123743 A

(43) 申请公布日 2022.09.30

(73) 专利权人 青岛宝佳智能装备股份有限公司

地址 266114 山东省青岛市高新区新悦路
67号

(72) 发明人 高明作

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

专利代理师 徐云英

(51) Int. Cl.

B65G 15/30 (2006.01)

B65G 21/12 (2006.01)

B65G 47/92 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112027679 A, 2020.12.04

CN 213864405 U, 2021.08.03

FR 2556326 A1, 1985.06.14

CN 206529062 U, 2017.09.29

CN 113086656 A, 2021.07.09

CN 112607435 A, 2021.04.06

CN 114620478 A, 2022.06.14

CN 215625335 U, 2022.01.25

CN 106276275 A, 2017.01.04

CN 215755275 U, 2022.02.08

CN 111362009 A, 2020.07.03

审查员 张旭东

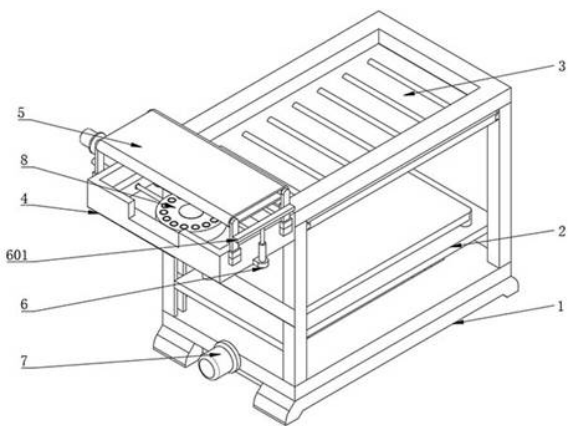
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种高位全自动码垛机

(57) 摘要

本发明公开了一种高位全自动码垛机,涉及高位码垛技术领域,包括进料组件和底座,所述进料组件包括进料座,所述进料座顶部开设有矩形孔,所述矩形孔内固定连接有调节组件,所述调节组件包括固定连接在矩形孔内的两个导杆,两个所述导杆弧形外壁滑动连接有同一个调节座。本发明能够在重力作用下,和料袋接触的滚珠被挤压,使得滑块沿着连接槽向下移动,拉伸第一弹簧,进而使连接块向下移动,带动滚珠接触橡胶板,增加滚珠和橡胶板之间的摩擦力,接着通过动力组件驱动橡胶板旋转,通过橡胶板和滚珠之间摩擦,驱动滚珠旋转,通过滚珠和料袋之间摩擦力,以及配合支座的转动,使得料袋进行角度调节工作。



1. 一种高位全自动码垛机, 包括进料组件(4)和底座(1), 其特征在于: 所述进料组件(4)包括进料座(402), 所述进料座(402)顶部开设有矩形孔, 所述矩形孔内固定连接有调节组件(8), 所述调节组件(8)包括固定连接在矩形孔内的两个导杆(801), 两个所述导杆(801)弧形外壁滑动连接有同一个调节座(802), 所述调节座(802)顶部外壁开设有多个呈环形分布的连接孔, 所述连接孔内均开设有两个连接槽(818), 所述连接槽(818)内均滑动连接有滑块(816), 两个所述滑块(816)顶部外壁均固定有第一弹簧(817), 且第一弹簧(817)均和就近的连接槽(818)顶部内壁固定连接, 处于同一个连接孔内的两个所述滑块(816)一侧外壁固定有同一个连接块(806), 所述连接块(806)内部均开设有球形孔, 所述球形孔内均滑动连接有滚珠(807), 所述调节座(802)底部外壁固定连接有用以驱动滚珠(807)旋转的动力组件, 所述调节座(802)顶部外壁开设有圆槽(808), 所述圆槽(808)底部内壁固定有用以控制滚珠(807)旋转的离合组件, 所述动力组件顶部开设有传动组件(9), 且传动组件(9)和离合组件构成传动配合, 所述调节座(802)顶部外壁靠近圆槽(808)处转动连接有支座(805), 所述支座(805)顶部外壁为弧形结构, 所述进料座(402)一侧外壁开设有固定孔, 所述固定孔内固定连接有液压缸(804), 所述液压缸(804)的输出端和调节座(802)固定连接, 所述进料座(402)两侧外壁固定连接有两个支撑组件, 两个所述支撑组件弧形外壁套设有输送组件(5), 所述底座(1)顶部外壁固定连接有机架组件(2), 所述机架组件(2)底部固定连接有限制组件(3), 所述动力组件包括固定连接在调节座(802)底部的第三电机(803), 所述第三电机(803)的输出轴固定连接连接有连接轴(812), 所述连接轴(812)弧形外壁开设有多个等距离分布的容纳槽, 所述容纳槽一侧内壁顶部均转动连接有传动杆(813), 所述传动杆(813)一侧外壁均固定有橡胶板(814), 所述容纳槽一侧内壁底部均转动连接有复位组件, 所述复位组件包括转动连接在容纳槽一侧内壁的套筒(821), 所述套筒(821)内壁滑动连接有活塞块(822), 所述活塞块(822)一侧外壁固定有套杆(820), 所述套杆(820)一侧外壁转动连接有第二连接座(819), 且第二连接座(819)和就近的传动杆(813)固定连接, 所述离合组件包括转动连接在圆槽(808)底部内壁的调节板(809), 所述调节板(809)两侧外壁均固定有橡胶块(815), 且两个橡胶块(815)均和圆槽(808)内壁相接触, 所述圆槽(808)底部内壁开设有多个等距离分布的圆孔, 所述圆孔内均滑动连接有压杆(810), 所述压杆(810)底部外壁均固定有压板(811), 所述压板(811)底部外壁两侧处均为弧形结构, 所述调节板(809)底部外壁两侧均开设有挤压槽, 两个所述挤压槽顶部内壁均为斜面结构, 所述传动组件(9)包括开设在连接轴(812)顶部外壁的多边形槽(901), 所述多边形槽(901)底部内壁固定有电磁铁(902), 所述电磁铁(902)顶部外壁固定有第二弹簧(903), 所述多边形槽(901)内壁滑动连接有棱柱(904), 且棱柱(904)贯穿圆槽(808)底部内壁, 且棱柱(904)和第二弹簧(903)固定连接, 所述调节板(809)顶部外壁开设有和棱柱(904)适配的多边形孔(905), 所述支撑组件包括固定连接在进料座(402)两侧外壁的固定座(503), 两个所述固定座(503)顶部均开设有通孔, 两个所述通孔内均滑动连接有支板(504), 两个所述支板(504)相对侧外壁转动连接有同一个转轴(505), 所述输送组件(5)包括套设在两个转轴(505)弧形外壁的输送带(501), 其中一个所述支板(504)一侧外壁固定连接第一电机(502), 且第一电机(502)的输出轴和就近的转轴(505)固定连接, 所述进料座(402)一侧外壁固定有用以驱动支板(504)上下移动的驱动组件(6), 所述驱动组件(6)包括固定连接在进料座(402)一侧外壁的支撑座(602), 所述支撑座(602)顶部外壁固定有第

二电动伸缩杆(603),所述第二电动伸缩杆(603)的输出端固定连接传动板(601),且传动板(601)和就近的两个支板(504)固定连接,所述码垛组件(2)包括固定连接在底座(1)顶部四角处的支柱(201),四个所述支柱(201)顶部外壁固定连接有同一个顶框(202),四个所述支柱(201)一侧外壁均开设有滑槽,四个所述滑槽内滑动连接有同一个升降座(203),所述升降座(203)顶部外壁放置有托盘(204),所述底座(1)一侧外壁固定连接有用以驱动升降座(203)升降的升降组件(7),所述限制组件(3)包括固定连接在顶框(202)底部外壁的两个导轨(305),两个所述导轨(305)滑动连接有同一个滑动座(301),所述滑动座(301)顶部外壁开设有多组等距离分布的凹槽,所述凹槽内壁均转动连接有滚轴(302),所述滑动座(301)一侧外壁固定连接连接板(303),所述连接板(303)一侧外壁固定连接传动块(304),其中一个所述支柱(201)一侧外壁固定连接固定板(307),所述固定板(307)一侧外壁固定连接第一电动伸缩杆(306),且第一电动伸缩杆(306)的输出端和传动块(304)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种高位全自动码垛机,其特征在于:所述升降组件(7)包括固定连接在底座(1)一侧外壁的第二电机(701),所述第二电机(701)的输出轴固定连接传动轴(702),所述底座(1)顶部外壁开设有矩形槽,所述矩形槽两侧内壁转动连接有同一个双向丝杆(704),且双向丝杆(704)和传动轴(702)固定连接,所述矩形槽内滑动连接有两个传动座(703),两个所述传动座(703)一侧外壁均开设有供双向丝杆(704)穿过的螺纹孔,两个所述传动座(703)顶部外壁均转动连接连杆(706),两个所述连杆(706)一侧外壁均转动连接第一连接座(705),且两个第一连接座(705)均和升降座(203)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高位全自动码垛机,其特征在于:所述进料座(402)底部外壁固定有两个支架(401),且两个支架(401)均和就近的支柱(201)固定连接。

一种高位全自动码垛机

技术领域

[0001] 本发明涉及高位码垛技术领域,尤其是涉及一种高位全自动码垛机。

背景技术

[0002] 高位码垛机在工作时,料袋被输送到位后,转位机构上的两个夹袋板由气缸推动,摆动90度后将料袋夹紧,转位机构主轴由制动电机直接驱动,带动夹袋板旋转90度或180度后,夹袋板往上摆起复位,可以实现料袋90°、180°、270°的转位,然后再通过驱动整个转位机构移动至托盘上,释放料袋,完成码垛工作。

[0003] 公开号为CN111362009A中国发明专利公开了一种高位全自动码垛机,包括机架、三轴搬运小车、抓手、垂直提升机、托盘和升降载货台,所述的三轴搬运小车安装在机架的顶部,所述机架的顶部还设置有平移机构,所述的三轴搬运小车与平移机构相连并通过其进行水平移动,所述的抓手设置在三轴搬运小车的底部,所述的托盘放置在升降载货台上,所述的升降载货台与升降机构相连,所述的升降机构设置在机架的右侧内壁上,所述的垂直提升机设置在机架的左侧内壁上,所述的垂直提升机上还连接有提升机货叉。

[0004] 该技术方案中,存在以下不足:

[0005] 该技术方案中在码垛时,同样利用转位机构进行料袋摆放位置的调整,当料袋输送至转位机构处时,需要提高料袋的位置,方便转位机构对料袋进行固定工作,然后转位机构需要在托盘上方完成移动、调节料袋的角度、释放、复位等一系列工作,码垛过程中对料袋的位置调节耗费较多的时间,进而造成整体工作效率降低。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种高位全自动码垛机,以解决现有技术中针对码垛过程中需要转位机构移动、调节料袋的角度、释放、复位等工作耗费时间较长的技术问题。

[0007] 本发明提供一种高位全自动码垛机,包括进料组件和底座,所述进料组件包括进料座,所述进料座顶部开设有矩形孔,所述矩形孔内固定连接有调节组件,所述调节组件包括固定连接在矩形孔内的两个导杆,两个所述导杆弧形外壁滑动连接有同一个调节座,所述调节座顶部外壁开设有多呈环形分布的连接孔,所述连接孔内均开设有两个连接槽,所述连接槽内均滑动连接有滑块,两个所述滑块顶部外壁均固定有第一弹簧,且第一弹簧均和就近的连接槽顶部内壁固定连接,处于同一个连接孔内的两个所述滑块一侧外壁固定有同一个连接块,所述连接块内部均开设有球形孔,所述球形孔内均滑动连接有滚珠,所述调节座底部外壁固定连接有用驱动滚珠旋转的动力组件,所述调节座顶部外壁开设有圆槽,所述圆槽底部内壁固定有用控制滚珠旋转的离合组件,所述动力组件顶部开设有传动组件,且传动组件和离合组件构成传动配合,所述调节座顶部外壁靠近圆槽处转动连接有支座,所述支座顶部外壁为弧形结构,所述进料座一侧外壁开设有固定孔,所述固定孔内固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端和调节座固定连接,所述进料座两侧外壁固定连接有两个支撑组件,两个所述支撑组件弧形外壁套设有输送组件,所述底座顶部外壁固定

连接有码垛组件,所述码垛组件底部固定连接有限制组件。

[0008] 优选的,所述动力组件包括固定连接在调节座底部的第三电机,所述第三电机的输出轴固定连接连接有连接轴,所述连接轴弧形外壁开设有多个等距离分布的容纳槽,所述容纳槽一侧内壁顶部均转动连接有传动杆,所述传动杆一侧外壁均固定有橡胶板,所述容纳槽一侧内壁底部均转动连接有复位组件,所述复位组件包括转动连接在容纳槽一侧内壁的套筒,所述套筒内壁滑动连接有活塞块,所述活塞块一侧外壁固定有套杆,所述套杆一侧外壁转动连接有第二连接座,且第二连接座和就近的传动杆固定连接。

[0009] 优选的,所述离合组件包括转动连接在圆槽底部内壁的调节板,所述调节板两侧外壁均固定有橡胶块,且两个橡胶块均和圆槽内壁相接触,所述圆槽底部内壁开设有多个等距离分布的圆孔,所述圆孔内均滑动连接有压杆,所述压杆底部外壁均固定有压板,所述压板底部外壁两侧处均为弧形结构,所述调节板底部外壁两侧均开设有挤压槽,两个所述挤压槽顶部内壁均为斜面结构。

[0010] 优选的,所述传动组件包括开设在连接轴顶部外壁的多边形槽,所述多边形槽底部内壁固定有电磁铁,所述电磁铁顶部外壁固定有第二弹簧,所述多边形槽内壁滑动连接有棱柱,且棱柱贯穿圆槽底部内壁,且棱柱和第二弹簧固定连接,所述调节板顶部外壁开设有和棱柱适配的多边形孔。

[0011] 优选的,所述支撑组件包括固定连接在进料座两侧外壁的固定座,两个所述固定座顶部均开设有通孔,两个所述通孔内均滑动连接有支板,两个所述支板相对侧外壁转动连接有同一个转轴,所述输送组件包括套设在两个转轴弧形外壁的输送带,其中一个所述支板一侧外壁固定连接连接有第一电机,且第一电机的输出轴和就近的转轴固定连接,所述进料座一侧外壁固定有用于驱动支板上下移动的驱动组件,所述驱动组件包括固定连接在进料座一侧外壁的支撑座,所述支撑座顶部外壁固定有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端固定连接连接有传动板,且传动板和就近的两个支板固定连接。

[0012] 优选的,所述码垛组件包括固定连接在底座顶部四角处的支柱,四个所述支柱顶部外壁固定连接连接有同一个顶框,四个所述支柱一侧外壁均开设有滑槽,四个所述滑槽内滑动连接有同一个升降座,所述升降座顶部外壁放置有托盘,所述底座一侧外壁固定连接连接有用于驱动升降座升降的升降组件。

[0013] 优选的,所述限制组件包括固定连接在顶框底部外壁的两个导轨,两个所述导轨滑动连接有同一个滑动座,所述滑动座顶部外壁开设有多个等距离分布的凹槽,所述凹槽内壁均转动连接有滚轴,所述滑动座一侧外壁固定连接连接有连接板,所述连接板一侧外壁固定连接连接有传动块,其中一个所述支柱一侧外壁固定连接连接有固定板,所述固定板一侧外壁固定连接连接有第一电动伸缩杆,且第一电动伸缩杆的输出端和传动块固定连接。

[0014] 优选的,所述升降组件包括固定连接在底座一侧外壁的第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接连接有传动轴,所述底座顶部外壁开设有矩形槽,所述矩形槽两侧内壁转动连接有同一个双向丝杆,且双向丝杆和传动轴固定连接,所述矩形槽内滑动连接有两个传动座,两个所述传动座一侧外壁均开设有供双向丝杆穿过的螺纹孔,两个所述传动座顶部外壁均转动连接有连杆,两个所述连杆一侧外壁均转动连接有第一连接座,且两个第一连接座均和升降座固定连接。

[0015] 优选的,所述进料座底部外壁固定有两个支架,且两个支架均和就近的支柱固定

连接。

[0016] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

[0017] (1)本发明通过设置的调节座、滚珠、连接块、第一弹簧、滑块、支座和动力组件,可以实现在送料机构将料袋输送至调节座处时,通过滚珠的转动,使得料袋轻松移动至调节座上的支座上方位位置处,在重力作用下,和料袋接触的滚珠被挤压,使得滑块沿着连接槽向下移动,拉伸第一弹簧,进而使连接块向下移动,带动滚珠接触橡胶板,增加滚珠和橡胶板之间的摩擦力,接着通过动力组件驱动橡胶板旋转,通过橡胶板和滚珠之间摩擦,驱动滚珠旋转,通过滚珠和料袋之间摩擦力,以及配合支座的转动,使得料袋进行角度调节工作。

[0018] (2)本发明通过设置的压杆、调节板、压板、传动杆和复位组件,可以实现通过旋转调节板,使得调节板在圆槽底部转动,当调节板上挤压槽和压杆接触后,通过挤压槽的斜面顶部内壁,挤压压杆,使得压杆沿着圆孔下降,进而带动压板下降,在连接轴驱动传动杆旋转的过程中,传动杆接触压板后,在压板弧形结构的侧壁引导下,移动至压板正下方,进而实现了通过压板使得传动杆向下旋转一定角度,进而带动橡胶板远离滚珠,靠近被挤压下降的压板处的滚珠无法转动,在滚珠不断的旋转后,料袋逐渐处于无法旋转的滚珠上方,进而通过控制滚珠的转动,实现了料袋位置的调整。

[0019] (3)本发明通过设置的滑动座、滚轴、导轨、连接板、第一电动伸缩杆和传动块,可以实现在料袋经过输送组件的输送后,进入滑动座上方,随着料袋的不断输送,配合滚轴的旋转,使得滑动座上的料袋逐渐铺满滑动座表面,滑动座上的料袋铺满后,通过第一电动伸缩杆、传动块和连接板驱动滑动座沿着导轨移动,在顶框的阻挡下,使得料袋落在下方的托盘上,完成整体的码垛工作,进而无需转位机构进行大量的移动工作,节约了码垛时间。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0022] 图2是本发明的导杆、调节座和第三电机结构示意图;

[0023] 图3是本发明的进料座和液压缸结构示意图;

[0024] 图4是本发明的固定座、支板和转轴结构示意图;

[0025] 图5是本发明的调节座和支座爆炸结构示意图;

[0026] 图6是本发明的调节座部分剖视结构示意图;

[0027] 图7是本发明的调节座、连接块、滚珠和调节板爆炸结构示意图;

[0028] 图8是本发明的图7中A处局部放大结构示意图;

[0029] 图9是本发明的压杆、压板和调节座爆炸结构示意图;

[0030] 图10是本发明的传动组件爆炸结构示意图;

[0031] 图11是本发明的套筒部分结构示意图;

[0032] 图12是本发明的滑动座和导轨爆炸结构示意图;

[0033] 图13是本发明的双向丝杆、传动座、连杆和第一连接座结构示意图。

[0034] 附图标记:

[0035] 1、底座;2、码垛组件;201、支柱;202、顶框;203、升降座;204、托盘;3、限制组件;301、滑动座;302、滚轴;303、连接板;304、传动块;305、导轨;306、第一电动伸缩杆;307、固定板;4、进料组件;401、支架;402、进料座;5、输送组件;501、输送带;502、第一电机;503、固定座;504、支板;505、转轴;6、驱动组件;601、传动板;602、支撑座;603、第二电动伸缩杆;7、升降组件;701、第二电机;702、传动轴;703、传动座;704、双向丝杆;705、第一连接座;706、连杆;8、调节组件;801、导杆;802、调节座;803、第三电机;804、液压缸;805、支座;806、连接块;807、滚珠;808、圆槽;809、调节板;810、压杆;811、压板;812、连接轴;813、传动杆;814、橡胶板;815、橡胶块;816、滑块;817、第一弹簧;818、连接槽;819、第二连接座;820、套杆;821、套筒;822、活塞块;9、传动组件;901、多边形槽;902、电磁铁;903、第二弹簧;904、棱柱;905、多边形孔。

具体实施方式

[0036] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0037] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0038] 基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

[0041] 下面结合图1至图13所示,本发明实施例提供了一种高位全自动码垛机,包括进料组件4和底座1,进料组件4包括进料座402,进料座402顶部开设有矩形孔,矩形孔内固定连接有调节组件8,调节组件8包括固定连接在矩形孔内的两个导杆801,两个导杆801弧形外壁滑动连接有同一个调节座802,调节座802顶部外壁开设有多个呈环形分布的连接孔,连接孔内均开设有两个连接槽818,连接槽818内均滑动连接有滑块816,两个滑块816顶部外壁均固定有第一弹簧817,且第一弹簧817均和就近的连接槽818顶部内壁固定连接,处于同一个连接孔内的两个滑块816一侧外壁固定有同一个连接块806,连接块806内部均开设有球形孔,球形孔内均滑动连接有滚珠807,调节座802底部外壁固定连接有用以驱动滚珠807旋转的动力组件,可以通过滑块816沿着连接槽818的滑动,使得处于料袋下方的滚珠807被

挤压,而带动连接块806沿着连接孔下降,使得滚珠807和动力组件接触,进而在动力组件工作时驱动滚珠807旋转,通过滚珠807的旋转实现了料袋的位置调节,调节座802顶部外壁开设有圆槽808,圆槽808底部内壁固定有用于控制滚珠807旋转的离合组件,通过离合组件使得特定位置的滚珠807无法和橡胶板814接触,进而使得调节座802上的料袋在经过滚珠807的不断转动后,处于特定状态,动力组件顶部开设有传动组件9,且传动组件9和离合组件构成传动配合,调节座802顶部外壁靠近圆槽808处转动连接有支座805,支座805顶部外壁为弧形结构,进料座402一侧外壁开设有固定孔,固定孔内固定连接有液压缸804,液压缸804的输出端和调节座802固定连接,进料座402两侧外壁固定连接有两个支撑组件,两个支撑组件弧形外壁套设有输送组件5,底座1顶部外壁固定连接有限制组件3。

[0042] 进一步的,动力组件包括固定连接在调节座802底部的第三电机803,第三电机803的输出轴固定连接连接有连接轴812,连接轴812弧形外壁开设有多组等距离分布的容纳槽,容纳槽一侧内壁顶部均转动连接有传动杆813,传动杆813一侧外壁均固定有橡胶板814,在连接轴812旋转的过程中,通过传动杆813带动橡胶板814旋转,进而使得和橡胶板814能够接触的滚珠807发生旋转,容纳槽一侧内壁底部均转动连接有复位组件,复位组件包括转动连接在容纳槽一侧内壁的套筒821,套筒821内壁滑动连接有活塞块822,活塞块822一侧外壁固定有套杆820,套杆820一侧外壁转动连接有第二连接座819,且第二连接座819和就近的传动杆813固定连接,在压板811的作用下,使得传动杆813发生一定程度的旋转时,传动杆813通过第二连接座819驱动套杆820沿着套筒821移动,进而带动活塞块822移动,压缩套筒821中处于活塞块822下方的气体被压缩,当传动杆813离开压板811后,在气压的作用下,通过活塞块822驱动套杆820复位,进而驱动橡胶板814复位。

[0043] 进一步的,离合组件包括转动连接在圆槽808底部内壁的调节板809,调节板809两侧外壁均固定有橡胶块815,且两个橡胶块815均和圆槽808内壁相接触,圆槽808底部内壁开设有多组等距离分布的圆孔,圆孔内均滑动连接有压杆810,压杆810底部外壁均固定有压板811,压板811底部外壁两侧处均为弧形结构,调节板809底部外壁两侧均开设有挤压槽,两个挤压槽顶部内壁均为斜面结构,通过挤压槽顶部的斜面内壁,使得调节板809上的挤压槽挤压压杆810下降,进而带动压板811下降,当传动杆813旋转至位置较低的压板811处,在压板811弧形结构的侧壁引导下,移动至压板811正下方,通过压板811使得传动杆813向下旋转一定角度,进而使得固定在该传动杆813上的橡胶板814和滚珠807不再接触。

[0044] 进一步的,传动组件9包括开设在连接轴812顶部外壁的多边形槽901,多边形槽901底部内壁固定有电磁铁902,电磁铁902顶部外壁固定有第二弹簧903,多边形槽901内壁滑动连接有棱柱904,且棱柱904贯穿圆槽808底部内壁,且棱柱904和第二弹簧903固定连接,调节板809顶部外壁开设有和棱柱904适配的多边形孔905,能够通过对电磁铁902的工作状态控制,控制棱柱904的升降,进而使得棱柱904和调节板809之间传动状态的控制。

[0045] 进一步的,支撑组件包括固定连接在进料座402两侧外壁的固定座503,两个固定座503顶部均开设有通孔,两个通孔内均滑动连接有支板504,两个支板504相对侧外壁转动连接有同一个转轴505,输送组件5包括套设在两个转轴505弧形外壁的输送带501,通过输送带501的工作,当输送带501和料袋接触后,驱动料袋移动,其中一个支板504一侧外壁固定连接有限制组件3,且第一电机502的输出轴和就近的转轴505固定连接,进料座402一

侧外壁固定有用于驱动支板504上下移动的驱动组件6,驱动组件6包括固定连接在进料座402一侧外壁的支撑座602,支撑座602顶部外壁固定有第二电动伸缩杆603,第二电动伸缩杆603的输出端固定连接在传动板601,且传动板601和就近的两个支板504固定连接,通过第二电动伸缩杆603驱动支板504升降,调节输送带501的高度,进而实现输送带501和料袋的接触状态。

[0046] 进一步的,码垛组件2包括固定连接在底座1顶部四角处的支柱201,四个支柱201顶部外壁固定连接有同一个顶框202,四个支柱201一侧外壁均开设有滑槽,四个滑槽内滑动连接有同一个升降座203,升降座203顶部外壁放置有托盘204,底座1一侧外壁固定连接有用用于驱动升降座203升降的升降组件7。

[0047] 进一步的,限制组件3包括固定连接在顶框202底部外壁的两个导轨305,两个导轨305滑动连接有同一个滑动座301,滑动座301顶部外壁开设有多组等距离分布的凹槽,凹槽内壁均转动连接有滚轴302,滑动座301一侧外壁固定连接在连接板303,连接板303一侧外壁固定连接在传动块304,其中一个支柱201一侧外壁固定连接在固定板307,固定板307一侧外壁固定连接在第一电动伸缩杆306,且第一电动伸缩杆306的输出端和传动块304固定连接,通过第一电动伸缩杆306、传动块304和连接板303驱动滑动座301沿着导轨305移动,在顶框202的阻挡下,使得料袋落在下方的托盘204上,完成整体的码垛工作,进而无需转位机构进行大量的移动工作,节约了码垛时间。

[0048] 进一步的,升降组件7包括固定连接在底座1一侧外壁的第二电机701,第二电机701的输出轴固定连接在传动轴702,底座1顶部外壁开设有矩形槽,矩形槽两侧内壁转动连接有同一个双向丝杆704,且双向丝杆704和传动轴702固定连接,矩形槽内滑动连接有两个传动座703,两个传动座703一侧外壁均开设有供双向丝杆704穿过的螺纹孔,两个传动座703顶部外壁均转动连接有连杆706,两个连杆706一侧外壁均转动连接有第一连接座705,且两个第一连接座705均和升降座203固定连接。

[0049] 进一步的,进料座402底部外壁固定有两个支架401,且两个支架401均和就近的支柱201固定连接

[0050] 具体工作方法是:使用时,首先关闭电磁铁902的开关,电磁铁902失去磁性后,在第二弹簧903的作用下,驱动棱柱904上升,使得棱柱904穿过调节板809上的多边形孔905,此时接通第三电机803的开关,第三电机803通过连接轴812和棱柱904驱动调节板809旋转,当调节板809上挤压槽和压杆810接触后,通过挤压槽的斜面顶部内壁,挤压压杆810,使得压杆810沿着圆孔下降,进而带动压板811下降,使得两个对应的压板811处于较低位置处,接通电磁铁902的开关,电磁铁902吸附棱柱904下降,和调节板809断开传动,在橡胶块815和圆槽808摩擦力的作用下,固定调节板809的位置,通过送料机构将料袋输送至进料座402上方,接通第一电机502的开关,第一电机502驱动其中一个转轴505旋转,配合另一个转轴505驱动输送带501工作,配合滚珠807的转动,使得料袋被输送至调节座802上支座805的正上方,接着接通第二电动伸缩杆603的开关,第二电动伸缩杆603工作时通过传动板601驱动支板504上升,进而使得输送带501远离料袋,在重力作用下,和料袋接触的滚珠807被挤压,使得滑块816沿着连接槽818向下移动,拉伸第一弹簧817,进而使连接块806向下移动,带动滚珠807接触橡胶板814,增加滚珠807和橡胶板814之间的摩擦力,接着接通第三电机803的开关,第三电机803工作时驱动连接轴812旋转,进而通过传动杆813带动橡胶板814旋转,通

过橡胶板814和滚珠807之间摩擦,驱动滚珠807旋转,通过滚珠807和料袋之间摩擦力,以及配合支座805的转动,使得料袋进行角度调节工作,在连接轴812驱动传动杆813旋转的过程中,传动杆813接触较低位置的压板811后,在压板811弧形结构的侧壁引导下,移动至压板811正下方,通过压板811使得传动杆813向下旋转一定角度,进而使得固定在该传动杆813上的橡胶板814和滚珠807不再接触,较低位置的压板811处的滚珠807无法在橡胶板814的作用下转动,在滚珠807不断的旋转后,料袋逐渐处于无法旋转的滚珠807上方,进而通过控制滚珠807的转动,实现了不论料袋处于调节座802上任何位置,经过了滚珠807不断的旋转后,料袋均处于设定的状态,进而实现了通过控制压板811的高度,使得对应位置的滚珠807无法在旋转状态的橡胶板814作用下旋转,使得进行调节座802上的料袋处于特定状态,接着控制液压缸804的开关,驱动调节座802沿着导杆801移动,进而调节了料袋进入滑动座301上方的位置,接着通过第二电动伸缩杆603驱动支板504下降,使得输送带501接触料袋,配合滚珠807的旋转,将料袋被输送出调节座802,料袋被输送至滑动座301上方后,随着料袋的不断输送,配合滚轴302的旋转,使得滑动座301上的料袋逐渐铺满滑动座301表面,滑动座301上的料袋铺满后,通过第一电动伸缩杆306、传动块304和连接板303驱动滑动座301沿着导轨305移动,在顶框202的阻挡下,使得料袋落在下方的托盘204上,完成整体的码垛工作,进而无需转位机构进行大量的移动工作,节约了码垛时间,接通第二电机701的开关,第二电机701通过传动轴702驱动双向丝杆704旋转,配合两个传动座703上的螺纹孔,使得两个传动座703相互远离,进而通过连杆706和第一连接座705驱动升降座203下降,进而带动托盘204下降一定程度,然后通过第一电动伸缩杆306驱动滑动座301复位,进行下次码垛工作。

[0051] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

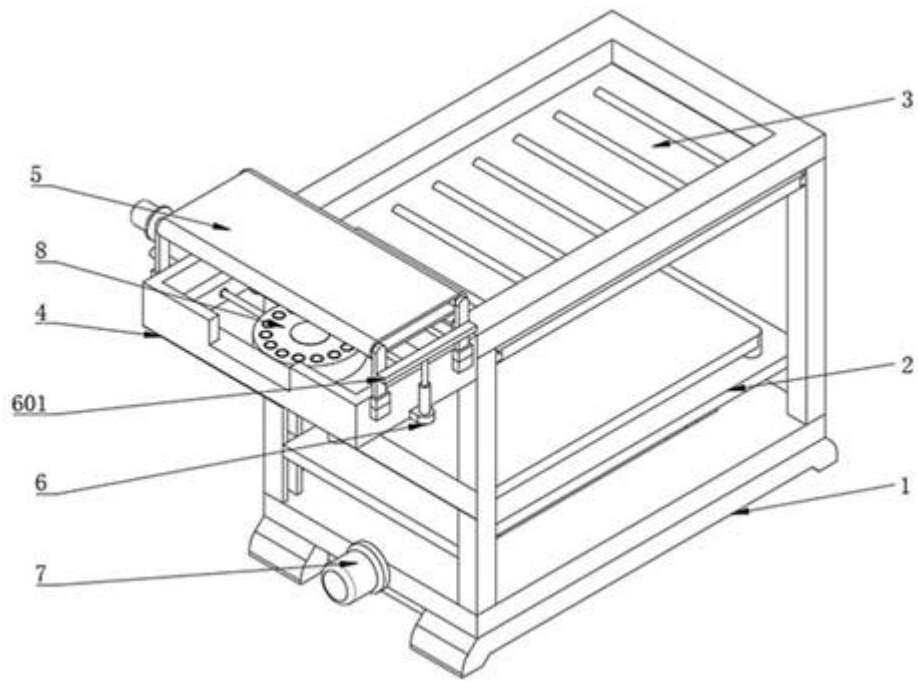


图1

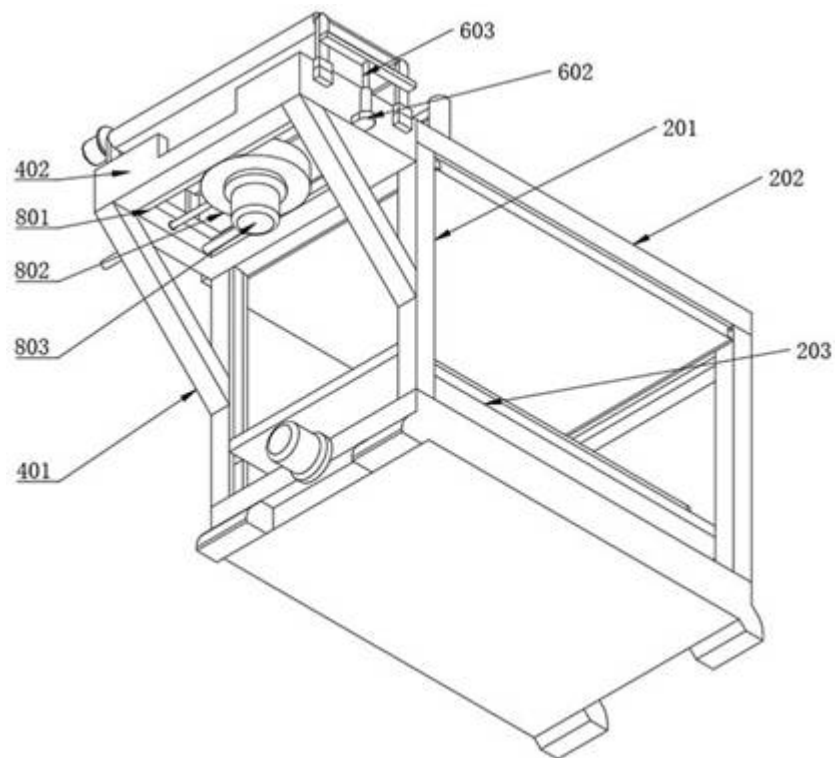


图2

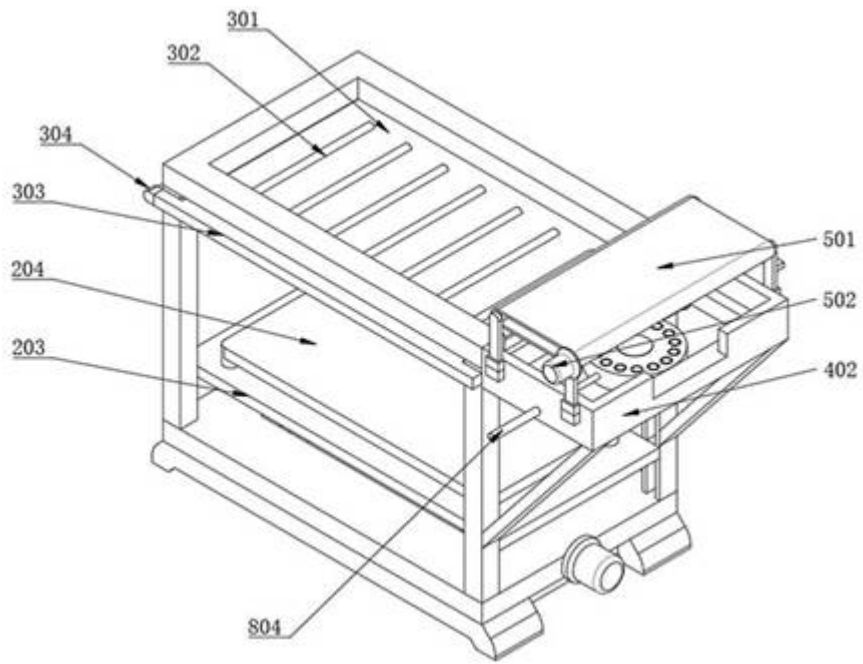


图3

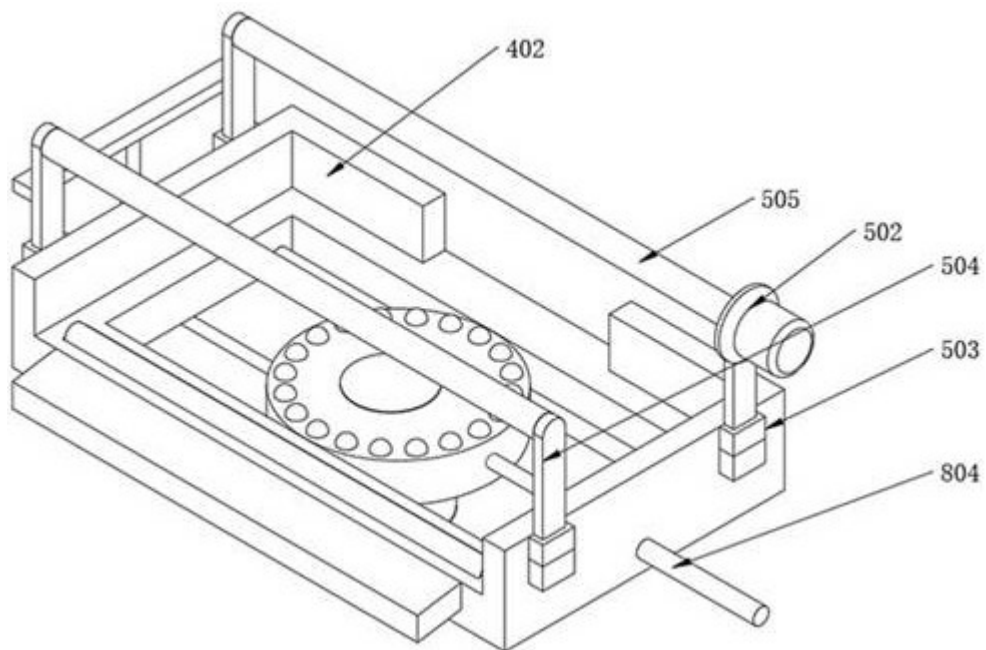


图4

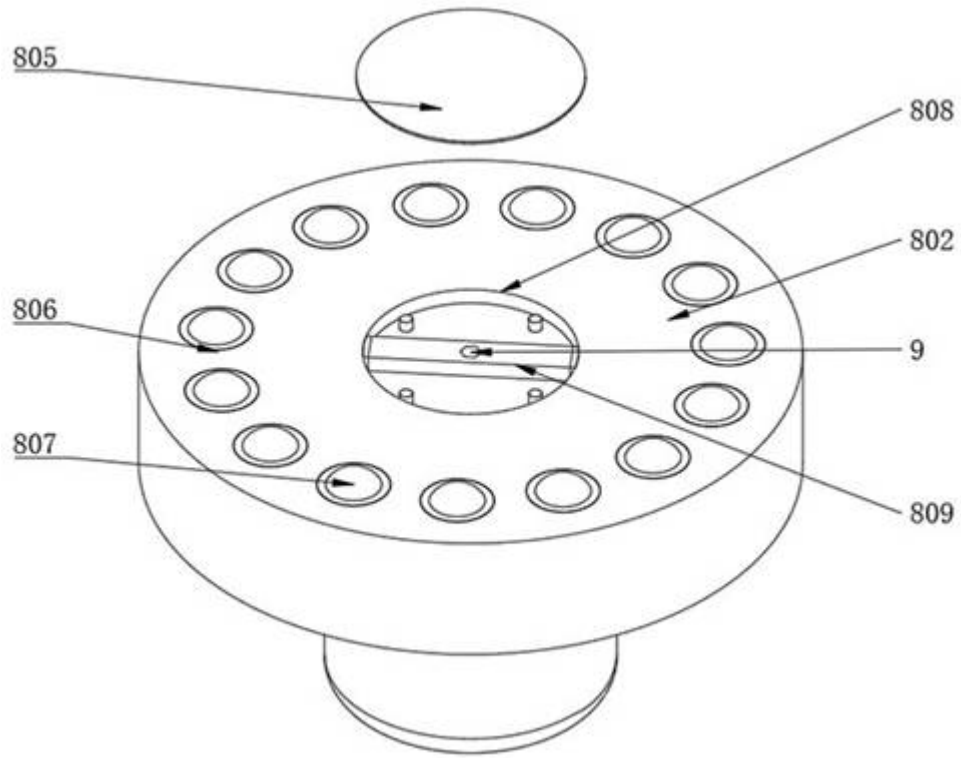


图5

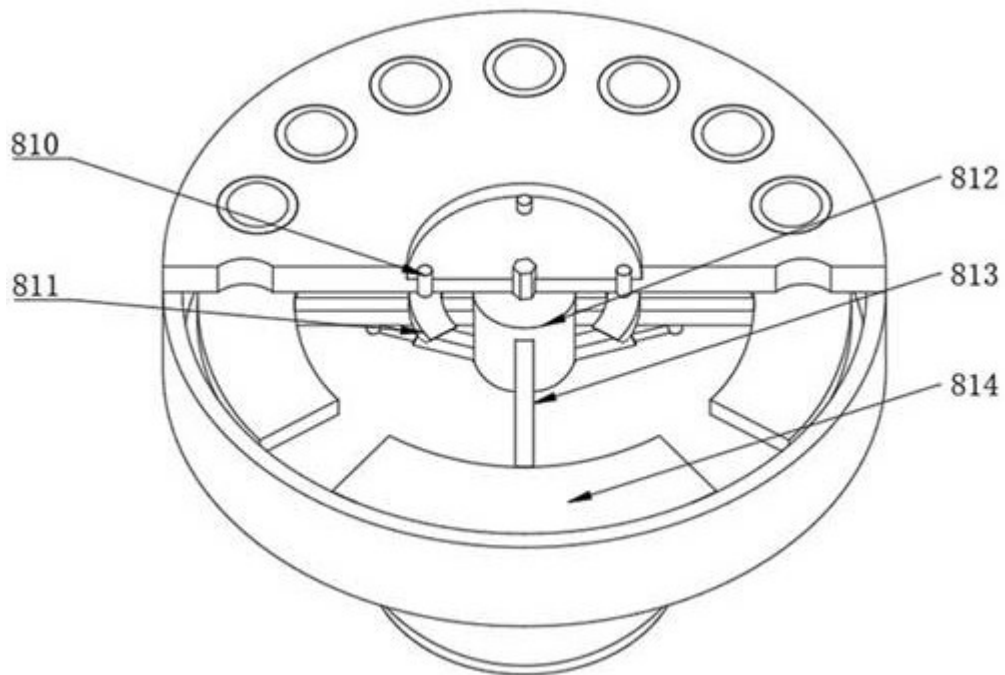


图6

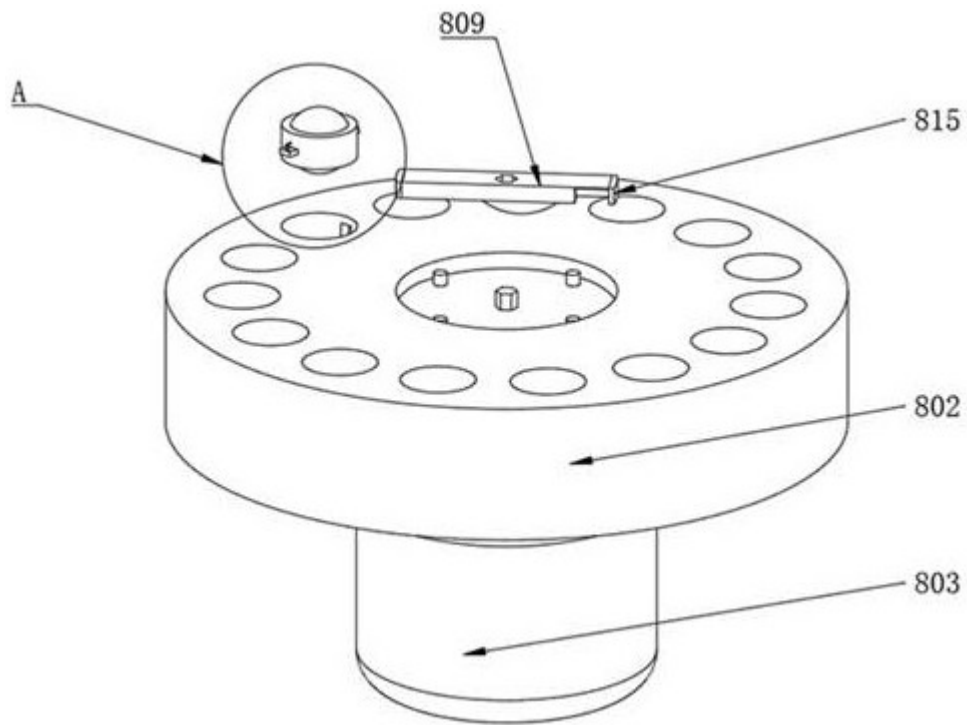


图7

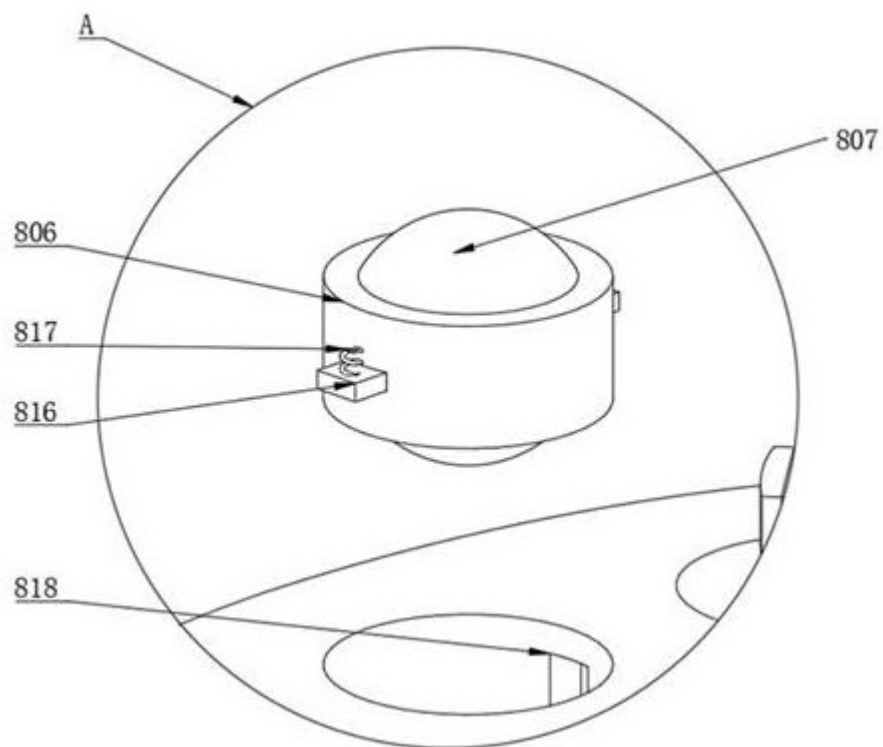


图8

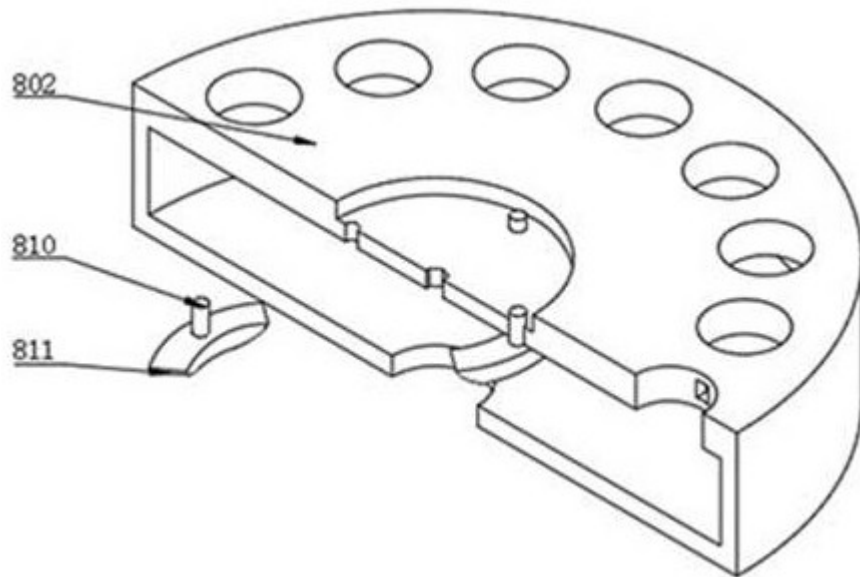


图9

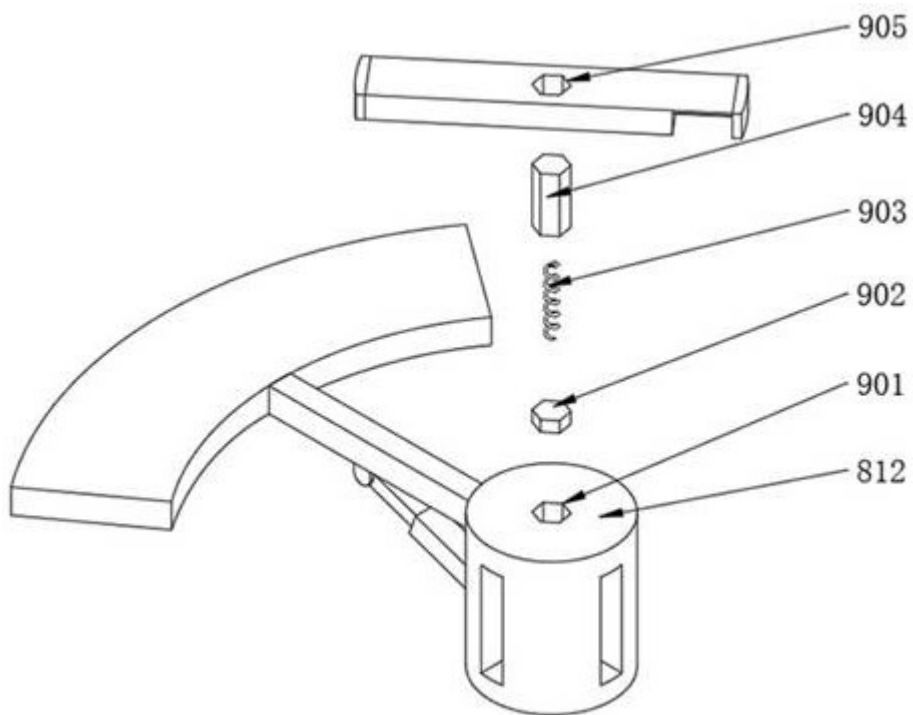


图10

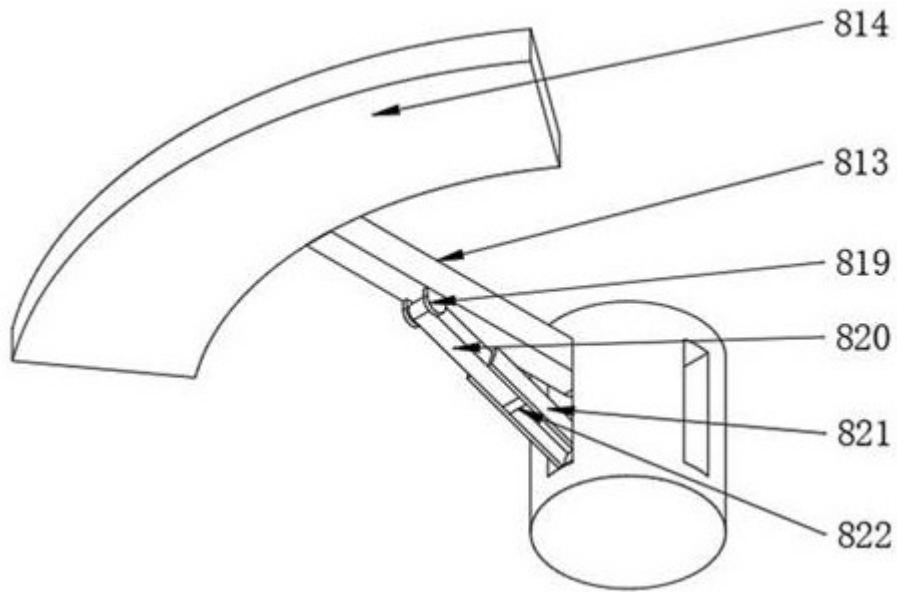


图11

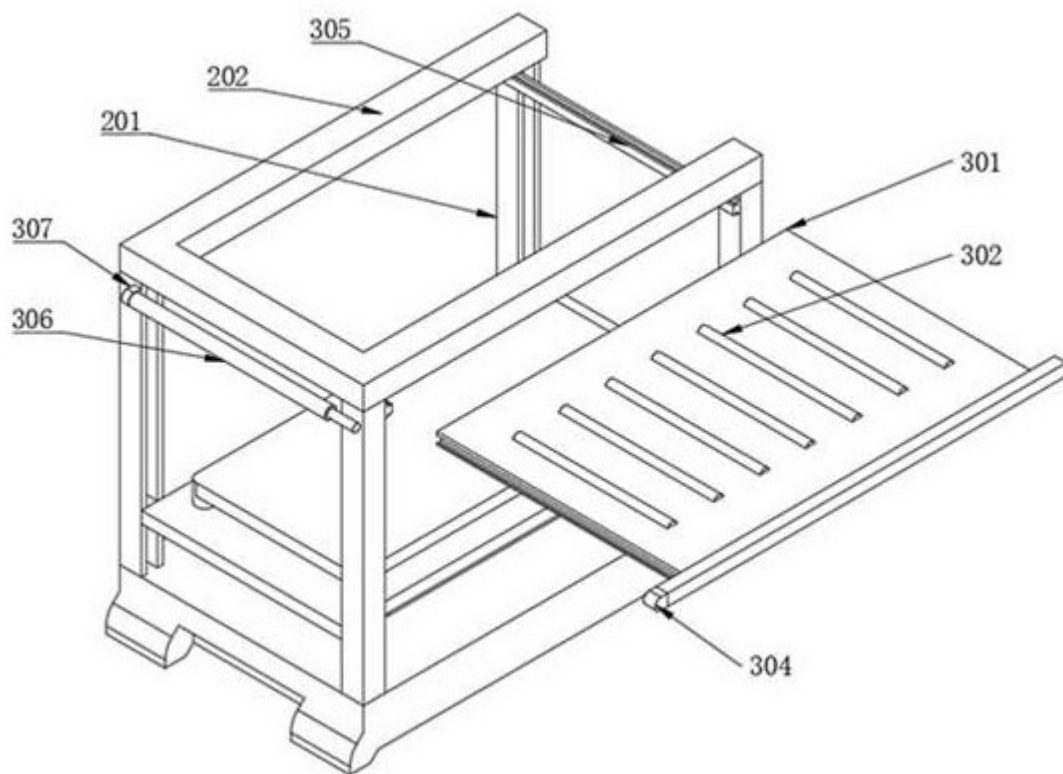


图12

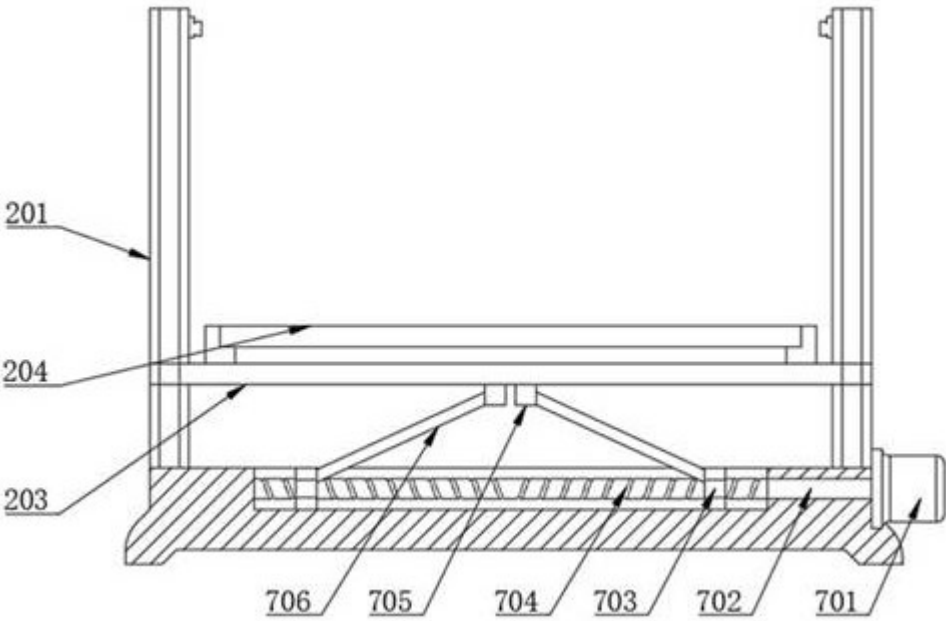


图13