



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220431640 U

(45) 授权公告日 2024.02.02

(21) 申请号 202321953202.9

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 河南仟玺智能科技有限公司

地址 452470 河南省郑州市登封市中岳街道产业集聚区标准化厂房A区6号楼

(72) 发明人 杨文志 高书涛 柳帅阔 浮小蓬
张世晓 冯慧源 韩聪 王晓杰

(74) 专利代理机构 郑州铭科知识产权代理事务所(普通合伙) 41209

专利代理师 李宣宣

(51) Int. Cl.

B65G 69/00 (2006.01)

B65G 67/08 (2006.01)

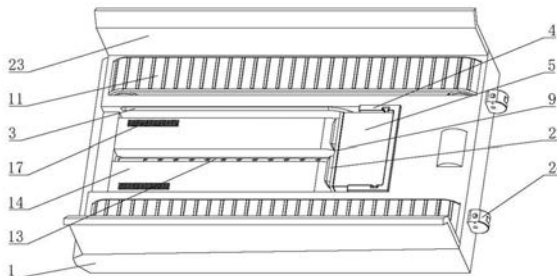
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于装车机箱体叠放的稳定结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,有效的解决了箱体摆放不到位容易出现歪斜倾倒的问题;包括支板,支板上端开设有放置槽,放置槽前后两侧分别开设有倒J形的滑槽,放置槽内滑动连接有可左右移动且U形的移动架,移动架内滑动连接有推块;本实用新型通过设置驱动电机经往复丝杠带动推块进行左右移动,在此过程中,推块受到插杆和滑槽的作用,在移动架内进行升降,避免对箱体传输产生阻挡,推板能够在第一齿条外齿链和第二齿条的作用下伸出支板对箱体的摆放进行推动稳固确保箱体摆放到位,实现了在不影响传输的情况下对箱体的摆放进行推动巩固,避免了箱体摆放不到位导致歪斜倾倒的问题。



1. 一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,包括支板(1),其特征在于,支板(1)上端开设有放置槽(2),放置槽(2)前后两侧分别开设有倒J形的滑槽(3),放置槽(2)内滑动连接有可左右移动且U形的移动架(4),移动架(4)内滑动连接有推块(5),移动架(4)前后两侧分别开设有上下方向的升降槽(6),推块(5)前后两侧分别固定连接有位于其对应侧升降槽(6)内的插杆(7),插杆(7)插入其对应侧滑槽(3)内,推块(5)左端滑动连接有定位杆(8),定位杆(8)左端固定连接有可左右移动的推板(9),支板(1)前后两侧分别转动连接有两个左右相对且可转动的齿轮(10),支板(1)前后两侧分别设有与其对应侧两个齿轮(10)相啮合齿带(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,其特征在于,所述支板(1)内设有位于移动架(4)右侧的驱动电机(12),驱动电机(12)的输出端固定连接有往复丝杠(13),往复丝杠(13)与移动架(4)螺纹连接,往复丝杠(13)与支板(1)转动连接,放置槽(2)内左侧固定连接有填充块(14),填充块(14)中部上端开设有让位槽,往复丝杠位于让位槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,其特征在于,所述推板(9)右端前后两侧分别固定连接有第一齿条(15),第一齿条(15)与推块(5)滑动连接,推块(5)内前后两侧分别转动连接有两个上下相对的转动轴,推块(5)前后两侧分别设有与其对应侧两个转动轴套接的外齿链(16),外齿链(16)与其对应侧第一齿条(15)相啮合,所述放置槽(2)前后两侧分别固定连接有第二齿条(17),第二齿条(17)与其对应侧外齿链(16)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,其特征在于,所述定位杆(8)上套接有位于定位杆(8)与推块(5)之间的压簧。

5. 根据权利要求2所述的一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,其特征在于,所述推块(5)下端中部开设有U形槽(18),往复丝杠(13)可位于U形槽(18)内,推块(5)前后两侧分别开设有位于外齿链(16)正下方的通槽(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,其特征在于,所述支板(1)内设有位于右侧的两个齿轮(10)之间的双头电机(20),双头电机(20)前后两个输出端分别经传动杆(21)与其对应侧齿轮(10)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,其特征在于,所述推板(9)左端固定连接有两个前后相对的吸盘(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,其特征在于,所述支板(1)前后两侧分别固定连接有挡板(23),支板(1)右端前后两侧分别固定连接有安装架(24)。

一种用于装车机箱体叠放的稳定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动装车机技术领域,具体涉及一种用于装车机箱体叠放的稳定结构。

背景技术

[0002] 全自动装车机是一种用于自动装卸货物的机器设备,它可以根据预设的程序和指令,自动完成货物的装载、堆垛、分拣等工作,全自动装车机通常由机械臂、传送带、控制系统等组成,能够高效地完成货物的搬运和处理,提高物流效率和减少人工成本,全自动装车机广泛应用于仓储物流、生产线等领域,能够大幅提升物流作业的效率 and 精度,装车机装载货物大多为箱体货物,便于进行运输和堆叠,现有的装车机在将一个箱体利用输送带叠放在货车货箱内后,就会开始第二个箱体的堆叠,但是在此过程中无法确保箱体是否摆放到位且稳定,容易出现箱体歪斜倾倒的问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种用于装车机箱体叠放的稳定结构,有效的解决了箱体摆放不到位容易出现歪斜倾倒的问题。

[0004] 其解决的技术方案是,本实用新型包括支板,支板上端开设有放置槽,放置槽前后两侧分别开设有倒J形的滑槽,放置槽内滑动连接有可左右移动且U形的移动架,移动架内滑动连接有推块,移动架前后两侧分别开设有上下方向的升降槽,推块前后两侧分别固定连接有位其对应侧升降槽内的插杆,插杆插入其对应侧滑槽内,推块左端滑动连接有定位杆,定位杆左端固定连接有位其可左右移动的推板,支板前后两侧分别转动连接有两个左右相对且可转动的齿轮,支板前后两侧分别设有与其对应侧两个齿轮相啮合齿带。

[0005] 所述支板内设有位于移动架右侧的驱动电机,驱动电机的输出端固定连接有位其往复丝杠,往复丝杠与移动架螺纹连接,往复丝杠与支板转动连接,放置槽内左侧固定连接有位其填充块,填充块中部上端开设有让位槽,往复丝杠位于让位槽内。

[0006] 所述推板右端前后两侧分别固定连接有位其第一齿条,第一齿条与推块滑动连接,推块内前后两侧分别转动连接有位其两个上下相对的转动轴,推块前后两侧分别设有与其对应侧两个转动轴套接的外齿链,外齿链与其对应侧第一齿条相啮合,所述放置槽前后两侧分别固定连接有位其第二齿条,第二齿条与其对应侧外齿链相啮合。

[0007] 所述定位杆上套接有位其位于定位杆与推块之间的压簧。

[0008] 所述推块下端中部开设有U形槽,往复丝杠可位于U形槽内,推块前后两侧分别开设有有位其位于外齿链正下方的通槽。

[0009] 所述支板内设有位于右侧的两个齿轮之间的双头电机,双头电机前后两个输出端分别经传动杆与其对应侧齿轮固定连接。

[0010] 所述推板左端固定连接有位其两个前后相对的吸盘。

[0011] 所述支板前后两侧分别固定连接有位其挡板,支板右端前后两侧分别固定连接有位其安装

架。

[0012] 本实用新型结构巧妙、使用方便,通过设置驱动电机经往复丝杠带动推块进行左右移动,在此过程中,推块受到插杆和滑槽的作用,在移动架内进行升降,避免对箱体传输产生阻挡,推板能够在第一齿条外齿链和第二齿条的作用下伸出支板对箱体的摆放进行推动稳固确保箱体摆放到位,实现了在不影响传输的情况下对箱体的摆放进行推动巩固,避免了箱体摆放不到位导致歪斜倾倒的问题。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的轴测图。

[0014] 图2是本实用新型的全剖主视轴测图。

[0015] 图3是本实用新型中旋转电机的轴测图。

[0016] 图4是本实用新型中移动架的轴测图。

[0017] 图5是本实用新型的剖切轴测图。

[0018] 图6是本实用新型中支板的轴测图。

[0019] 图7是本实用新型中推板的轴测图。

[0020] 图中:1、支板;2、放置槽;3、滑槽;4、移动架;5、推块;6、升降槽;7、插杆;8、定位杆;9、推板;10、齿轮;11、齿带;12、驱动电机;13、往复丝杠;14、填充块;15、第一齿条;16、外齿链;17、第二齿条;18、U形槽;19、通槽;20、双头电机;21、传动杆;22、吸盘;23、挡板;24、安装架。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0022] 由图1至图7给出,包括支板1,支板1上端开设有放置槽2,放置槽2前后两侧分别开设有倒J形的滑槽3,放置槽2内滑动连接有可左右移动且U形的移动架4,移动架4内滑动连接有推块5,移动架4前后两侧分别开设有上下方向的升降槽6,推块5前后两侧分别固定连接有位于其对应侧升降槽6内的插杆7,插杆7插入其对应侧滑槽3内,推块5左端滑动连接有定位杆8,定位杆8左端固定连接有可左右移动的推板9,支板1前后两侧分别转动连接有两个左右相对且可转动的齿轮10,支板1前后两侧分别设有与其对应侧两个齿轮10相啮合齿带11。

[0023] 如图1至图7所示,设置支板1便于支撑结构,设置放置槽2便于存放推块5和推板9,避免箱体在运输过程中与推块5和推板9出现碰撞,设置滑槽3、移动架4、推块5、升降槽6和插杆7能够利用移动架4带动推块5左右移动,在此过程中,推块5受到插杆7和滑槽3的作用,在移动架4内进行升降,进而能够在向左移动是即推动箱体时向上移动出放置槽2对箱体进行推动确保其箱体摆放到位,在向右移动时逐渐进入至放置槽2内避免对下一个箱体的传送造成影响,设置定位杆8和可左右移动的推板9能够利用定位杆8对推板9进行限位,避免推板9在推出后出现歪斜,设置齿轮10和齿带11,可用于传输箱体,齿带11上设置有多条防滑橡胶带能够起到增大摩擦的作用,同时增加齿带11的使用寿命。

[0024] 所述支板1内设有位于移动架4右侧的驱动电机12,驱动电机12的输出端固定连接往复丝杠13,往复丝杠13与移动架4螺纹连接,往复丝杠13与支板1转动连接,放置槽2内

左侧固定连接有填充块14,填充块14中部上端开设有让位槽,往复丝杠位于让位槽内。

[0025] 如图1与图2所示,设置驱动电机12和往复丝杠13能够利用驱动电机12带动往复丝杠13转动,进而利用往复丝杠13带动移动架4左右移动,为推块5移动提供动力,设置填充块14能够起到填充放置槽2的目的,设置让位槽便于为往复丝杠13以及移动架4的通过提供空间。

[0026] 所述推板9右端前后两侧分别固定连接有第一齿条15,第一齿条15与推块5滑动连接,推块5内前后两侧分别转动连接有两个上下相对的转动轴,推块5前后两侧分别设有与其对应侧两个转动轴套接的外齿链16,外齿链16与其对应侧第一齿条15相啮合,所述放置槽2前后两侧分别固定连接有第二齿条17,第二齿条17与其对应侧外齿链16相啮合。

[0027] 如图5所示,设置第一齿条15、转动轴、外齿链16和第二齿条17能够在推块5移动至第二齿条17上方时,第二齿条17经外齿链16带动第一齿条15移动,即可带动推板9进行移动,便于推板9伸出支板1推动箱体确保其摆放到位。

[0028] 所述定位杆8上套接有位于定位杆8与推块5之间的压簧。

[0029] 设置压簧能够确保在完成箱体稳固后,推板9能够回归原位与推块5紧贴,避免占用过多空间,同时便于下次使用。

[0030] 所述推块5下端中部开设有U形槽18,往复丝杠13可位于U形槽18内,推块5前后两侧分别开设有位于外齿链16正下方的通槽19。

[0031] 如图7所示,设置U形槽18能够避免推块5与往复丝杠出现冲撞,设置通槽19便于第二齿条17与外齿链16接触。

[0032] 所述支板1内设有位于右侧的两个齿轮10之间的双头电机20,双头电机20前后两个输出端分别经传动杆21与其对应侧齿轮10固定连接。

[0033] 如图3所示,设置双头电机20与传动杆21能够利用双头电机20经传动杆21带动右侧的齿轮10转动,齿轮10即可带动齿带11转动,进而达到运输箱体的作用。

[0034] 所述推板9左端固定连接有两个前后相对的吸盘22。

[0035] 如图1所示,设置吸盘22能够利用其为橡胶材质避免推板9对箱体造成损坏,起到缓冲作用,同时可通过外接气缸与器官与吸盘22连接即可使吸盘22具有吸力,此时当需要进行卸货时,可利用吸盘22吸附住货箱内的箱体随后拉动箱体到齿带11上,随后利用齿带11传输到合适位置,即可完成卸货的目的。

[0036] 所述支板1前后两侧分别固定连接有挡板23,支板1右端前后两侧分别固定连接安装有安装架24。

[0037] 如图1所示,设置挡板23能够避免箱体在传输过程中掉落,同时避免箱体歪斜,设置安装架24可利用安装架24将装置与装车机的传输带进行组装,同时便于拆卸。

[0038] 本实用新型在使用时,利用安装架24将装置安装在装车机的传送带末端,随后启动装车机,装车机将箱体放置在传送带上,传送带带动箱体向货车的货箱内传送,启动双头电机20,双头电机20经传动杆21带动齿轮10转,进而带动齿带11循环转动且保持与装车机传送带相同的传送速度以及传送方向;

[0039] 当一个箱体从传送带运输至齿带11上后经过推块5上方时,启动驱动电机12,驱动电机12带动往复丝杠13转动,往复丝杠13带动移动块向左移动,移动块带动推块5向左移动,推块5受到插杆7和滑槽3的作用逐渐向上移动移出放置槽2内,跟随在箱体后侧当推块5

移动至第二齿条17上方时,第二齿条17与外齿链16啮合,推块5继续向左移动,外齿链16转动,带动第一齿条15向左移动,第一齿条15带动推板9向左移动,压簧收缩,当箱体摆放在货箱内后,推板9上的吸盘22与箱体接触,并推动箱体使其能够摆放到位;

[0040] 当移动架4移动至左端极限位置后,受到往复丝杠13的作用开始向右移动,在向右移动的过程中,第一齿条15受外齿链16和第二齿条17的作用带动推板9向右移动,直至外齿链16不再与第二齿条17接触,此时压簧恢复,同时避免推板9伸出,在移动架4向右移动一段距离后,推块5受到插杆7和滑槽3的作用在移动架4内向下移动,使推块5逐渐进入至放置槽2内,当完全进入至放置槽2内后,第二个箱体经过推块5上方,随后继续重复上述操作即可,直至完成所有箱体的摆放工作。

[0041] 本实用新型中,驱动电机12与双头电机20均为现有技术,此处不再进行详细描写。

[0042] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

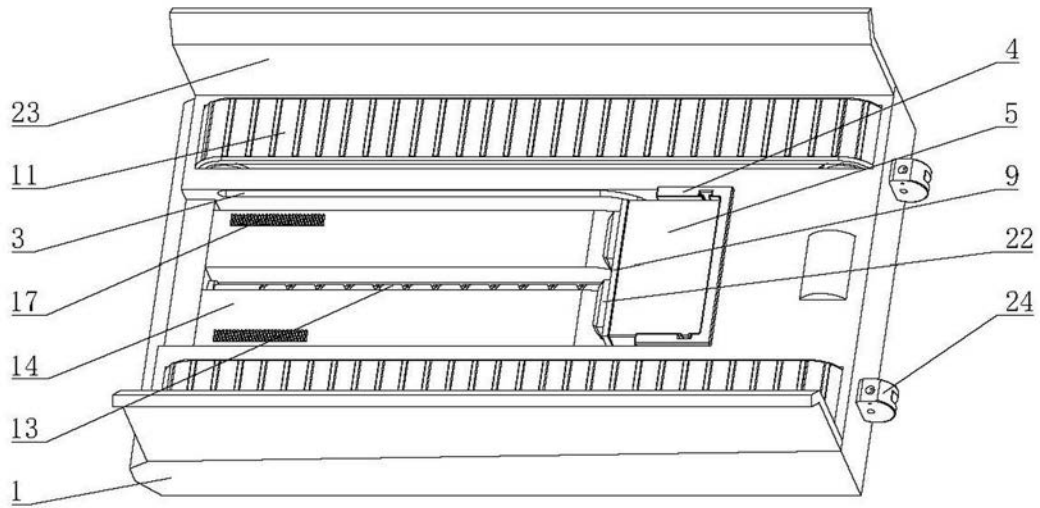


图1

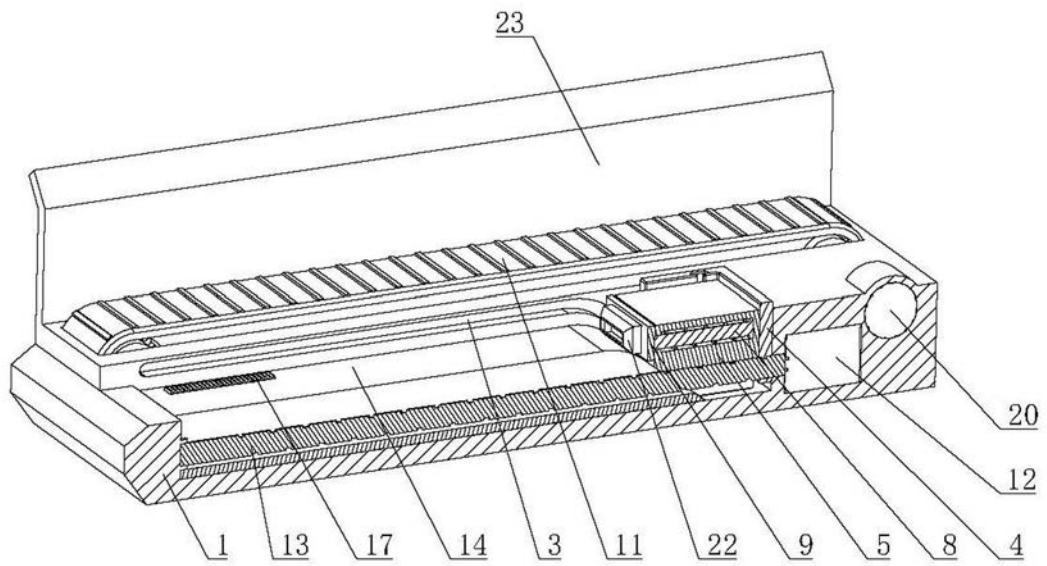


图2

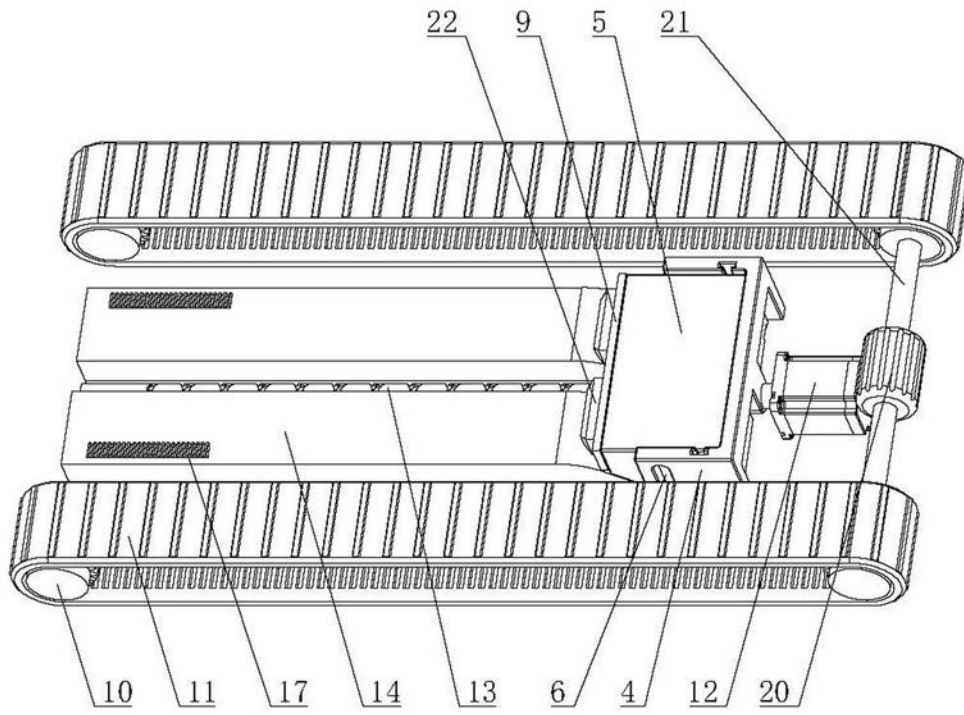


图3

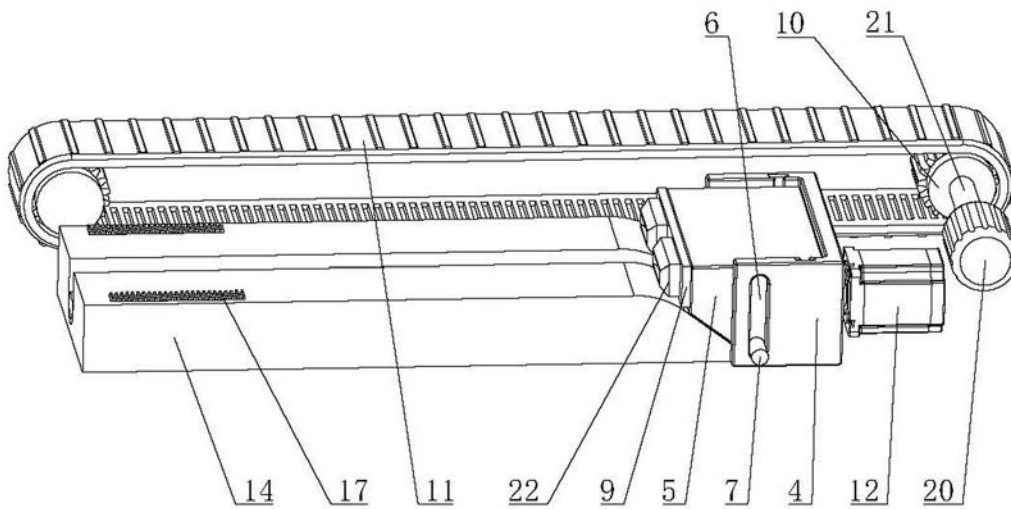


图4

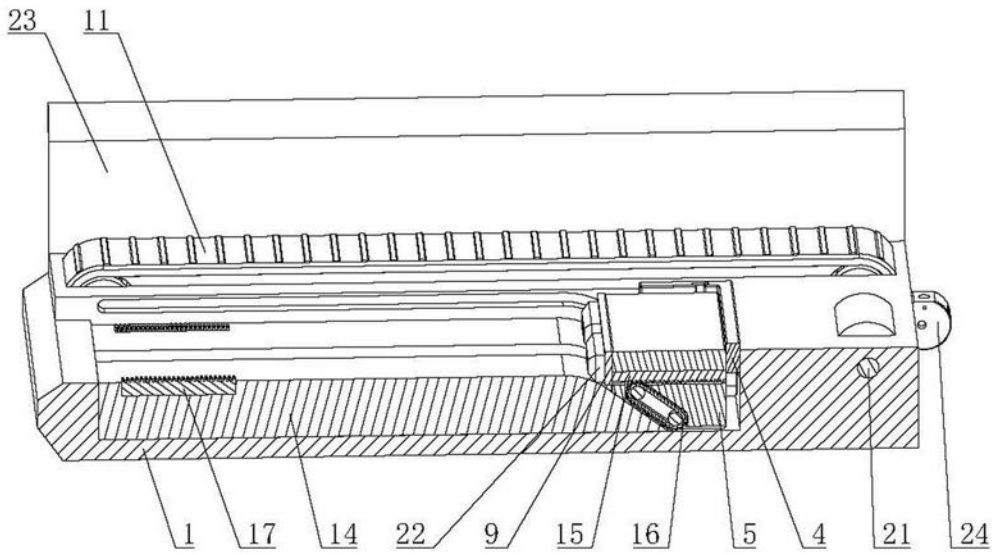


图5

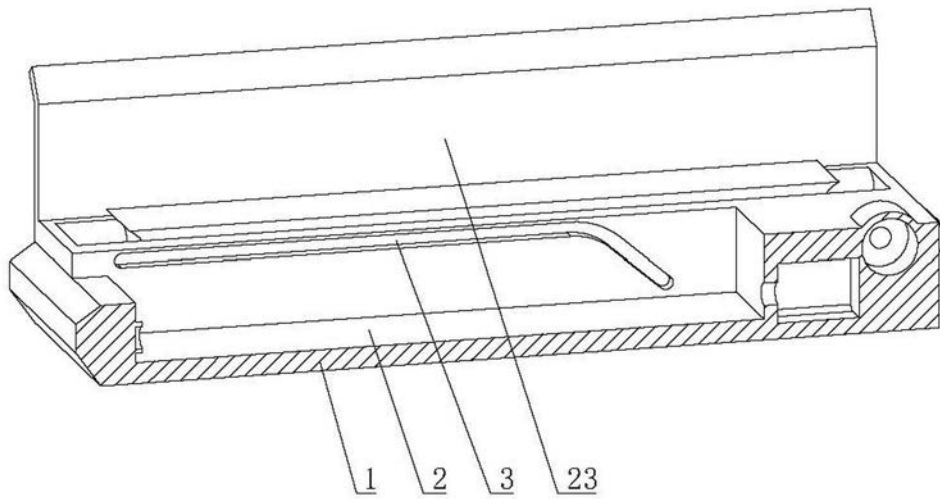


图6

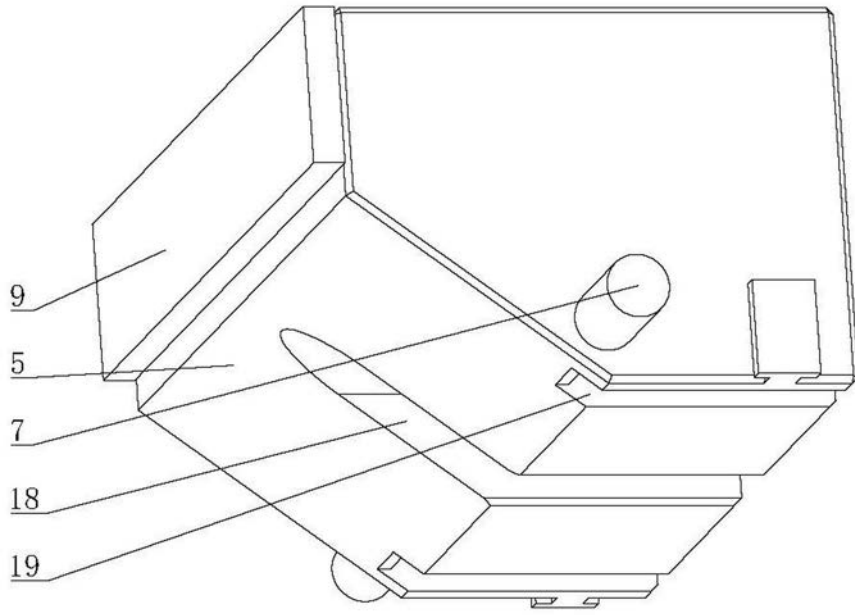


图7