



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211100816 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922179292.0

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 新郑市中博钢制品有限公司

地址 451100 河南省郑州市新郑市梨河镇
七里闫

(72)发明人 张俊峰 赵林周 柳建锋 张宗伟

(74)专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 41170

代理人 徐媛媛

(51)Int.Cl.

B21B 45/02(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

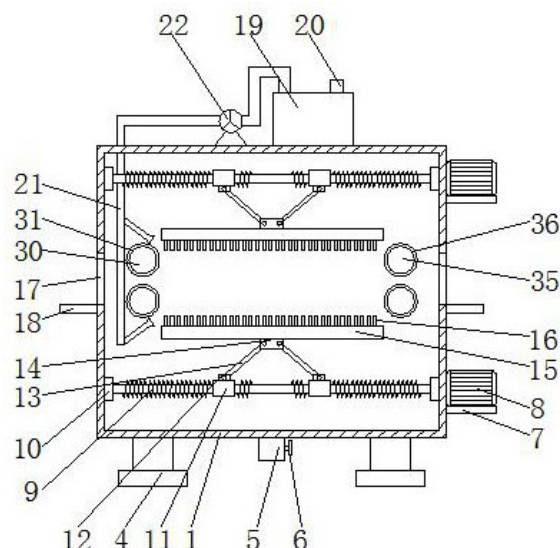
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冷轧带钢清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冷轧带钢清洗装置，包括箱体，所述箱体的正面固定连接有观察窗，所述箱体正面左侧的顶部固定连接有控制器，所述箱体底部的两侧均固定连接有支腿，所述箱体的底部连通有排液管，所述排液管的右侧固定连接有阀门，所述箱体右侧的顶部和底部均固定连接有连接板，所述连接板的顶部固定连接有第一电机，所述第一电机的左侧与箱体固定连接，所述第一电机的输出端固定连接有螺纹杆。本实用新型通过第一电机、第二电机、水泵和控制器的配合使用，能够实现清洗过程的自动化控制，能够简化工人对轧钢的清洗工序，增加了工人的清洗效率，更好的提高了生产效率，更好的增加了装置的实用性。



1. 一种冷轧带钢清洗装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的正面固定连接有观察窗(2),所述箱体(1)正面左侧的顶部固定连接有控制器(3),所述箱体(1)底部的两侧均固定连接有支腿(4),所述箱体(1)的底部连通有排液管(5),所述排液管(5)的右侧固定连接阀门(6),所述箱体(1)右侧的顶部和底部均固定连接连接板(7),所述连接板(7)的顶部固定连接有第一电机(8),所述第一电机(8)的左侧与箱体(1)固定连接,所述第一电机(8)的输出端固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)贯穿箱体(1)并延伸至内部,所述箱体(1)内腔两侧的顶部和底部均固定连接有第一轴承(10),所述第一轴承(10)的内部与螺纹杆(9)固定连接,所述螺纹杆(9)表面的两侧均固定连接有螺纹套(11),所述螺纹套(11)表面的一侧固定连接有第一卡体(12),所述第一卡体(12)的内部活动连接有连接杆(13),所述连接杆(13)远离第一卡体(12)的一端活动连接有第二卡体(14),所述第二卡体(14)远离连接杆(13)的一侧固定连接清洗板(15),所述清洗板(15)远离第二卡体(14)的一侧固定连接清洗毛刷(16),所述箱体(1)的两侧均开设有通孔(17),所述箱体(1)的两侧且位于通孔(17)的下方固定连接支撑板(18),所述箱体(1)顶部的右侧固定连接储水箱(19),所述储水箱(19)顶部的右侧连通进水管(20),所述储水箱(19)顶部的左侧连通有连接管(21),所述连接管(21)贯穿箱体(1)并延伸至内部,所述连接管(21)的表面固定连接水泵(22),所述水泵(22)的底部与箱体(1)固定连接,所述箱体(1)背面的顶部和底部均固定连接第二电机(23),所述第二电机(23)的输出端固定连接第一轮盘(24),所述第一轮盘(24)的表面活动连接第一皮带(25),所述第一轮盘(24)的表面且位于第一皮带(25)的前方固定连接第二皮带(26),所述箱体(1)背面的左侧固定连接第二轴承(27),所述第二轴承(27)的内部固定连接第一转杆(28),所述第一转杆(28)贯穿箱体(1)并延伸至内部,所述第一转杆(28)的表面固定连接第二轮盘(29),第二轮盘(29)的表面与第一皮带(25)活动连接,所述第一转杆(28)远离第二轮盘(29)的一端固定连接第一滚筒(30),所述第一滚筒(30)的表面固定连接第一海绵垫(31),所述箱体(1)背面的右侧固定连接第三轴承(32),所述第三轴承(32)的内部固定连接第二转杆(33),所述第二转杆(33)贯穿箱体(1)并延伸至内部,所述第二转杆(33)的表面固定连接第三轮盘(34),所述第三轮盘(34)的表面与第二皮带(26)活动连接,所述第二转杆(33)远离第三轮盘(34)的一端固定连接第二滚筒(35),所述第二滚筒(35)的表面固定连接第二海绵垫(36);

所述控制器(3)的输出端与第一电机(8)的输入端单向电性连接,所述控制器(3)的输出端与第二电机(23)的输入端单向电性连接,所述控制器(3)的输出端与水泵(22)的输入端单向电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冷轧带钢清洗装置,其特征在于:所述箱体(1)的形状为长方体,所述观察窗(2)的形状为长方体。

3. 根据权利要求1所述的一种冷轧带钢清洗装置,其特征在于:所述通孔(17)的形状为长方体,所述支撑板(18)的形状为长方体。

4. 根据权利要求1所述的一种冷轧带钢清洗装置,其特征在于:所述清洗板(15)的形状为长方体,且清洗板(15)的底面积小于箱体(1)的底面积,所述螺纹杆(9)两侧的螺纹方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种冷轧带钢清洗装置,其特征在于:所述连接管(21)底部的右侧分别设置有两个喷头,且喷头对着扎带钢的正反面。

一种冷轧带钢清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗装置技术领域，具体为一种冷轧带钢清洗装置。

背景技术

[0002] 冷轧带钢是指以热轧带钢和钢板为原料，在常温下经冷轧机轧制成带钢和薄板，冷轧带钢的产品品种很多，生产工艺流程也各有不同，具有代表性的冷轧带钢产品是金属镀层薄板、深冲钢板、电工硅钢板、不锈钢板、涂层钢板等，冷轧带钢成品供应状态有板或卷或纵剪带等形式，这些要取决于用户要求，冷轧带钢的品种主要有碳素结构钢、合金和低合金钢板、不锈钢板、电工钢和其他专用钢板等，现有的冷轧带钢清洗装置不能够对冷轧带钢进行有效的清洗，不能够对清洗过程实现自动化控制，增加了操作工人的工作程序，降低了生产的效率，不利于清洗工作的持续进行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种冷轧带钢清洗装置，具备能够将冷轧带钢进行有效清洗的优点，解决了现有的冷轧带钢清洗装置不能够对冷轧带钢进行有效的清洗，不能够对清洗过程实现自动化控制，增加了操作工人的工作程序，降低了生产的效率，不利于清洗工作的持续进行的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种冷轧带钢清洗装置，包括箱体，所述箱体的正面固定连接有观察窗，所述箱体正面左侧的顶部固定连接有控制器，所述箱体底部的两侧均固定连接有支腿，所述箱体的底部连通有排液管，所述排液管的右侧固定连接有阀门，所述箱体右侧的顶部和底部均固定连接有连接板，所述连接板的顶部固定连接有第一电机，所述第一电机的左侧与箱体固定连接，所述第一电机的输出端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆贯穿箱体并延伸至内部，所述箱体内腔两侧的顶部和底部均固定连接有第一轴承，所述第一轴承的内部与螺纹杆固定连接，所述螺纹杆表面的两侧均固定连接有螺纹套，所述螺纹套表面的一侧固定连接有第一卡体，所述第一卡体的内部活动连接有连接杆，所述连接杆远离第一卡体的一端活动连接有第二卡体，所述第二卡体远离连接杆的一侧固定连接有清洗板，所述清洗板远离第二卡体的一侧固定连接有清洗毛刷，所述箱体的两侧均开设有通孔，所述箱体的两侧且位于通孔的下方固定连接有支撑板，所述箱体顶部的右侧固定连接有储水箱，所述储水箱顶部的右侧连通有进水管，所述储水箱顶部的左侧连通有连接管，所述连接管贯穿箱体并延伸至内部，所述连接管的表面固定连接有水泵，所述水泵的底部与箱体固定连接，所述箱体背面的顶部和底部均固定连接有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有第一轮盘，所述第一轮盘的表面活动连接有第一皮带，所述第一轮盘的表面且位于第一皮带的前方固定连接有第二皮带，所述箱体背面的左侧固定连接有第二轴承，所述第二轴承的内部固定连接有第一转杆，所述第一转杆贯穿箱体并延伸至内部，所述第一转杆的表面固定连接有第二轮盘，第二轮盘的表面与第一皮带活动连接，所述第一转杆远离第二轮盘的一端固定连接有第一滚筒，所述第一滚筒的

表面固定连接有第一海绵垫,所述箱体背面的右侧固定连接有第三轴承,所述第三轴承的内部固定连接有第二转杆,所述第二转杆贯穿箱体并延伸至内部,所述第二转杆的表面固定连接有第三轮盘,所述第三轮盘的表面与第二皮带活动连接,所述第二转杆远离第三轮盘的一端固定连接第二滚筒,所述第二滚筒的表面固定连接第二海绵垫;

[0005] 所述控制器的输出端与第一电机的输入端单向电性连接,所述控制器的输出端与第二电机的输入端单向电性连接,所述控制器的输出端与水泵的输入端单向电性连接。

[0006] 优选的,所述箱体的形状为长方体,所述观察窗的形状为长方体。

[0007] 优选的,所述通孔的形状为长方体,所述支撑板的形状为长方体。

[0008] 优选的,所述清洗板的形状为长方体,且清洗板的底面积小于箱体的底面积,所述螺纹杆两侧的螺纹方向相反。

[0009] 优选的,所述连接管底部的右侧分别设置有两个喷头,且喷头对着扎带钢的正反面。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过第一电机、第二电机、水泵和控制器的配合使用,能够实现清洗过程的自动化控制,能够简化工人对轧钢的清洗工序,增加了工人的清洗效率,更好的提高了生产效率,更好的增加了装置的实用性。

[0012] 2、本实用新型通过设置观察窗,能够实现实时观察箱体内部的清洗情况,能够更好的了解装置的运行情况,更好的增加了装置的实用性,通过设置通孔,能够实现便于轧钢进入箱体,更好的增加了装置的实用性,通过设置储水箱,能够实现便于向箱体中注入清洗液,更好的便于轧钢的清洗,通过设置排液管,能够将箱体内部清洗的液体及时排出,能够保证装置的可持续使用,通过设置螺纹杆,能够控制清洗板与轧钢更好的接触,能够更好的便于轧钢的清洗,更好的增加了装置的实用性,通过设置第一海绵垫,能够增加第一滚筒、第二滚筒和轧钢之间的接触程度,能够增加装置的清洗效果,更好的增加了装置的实用性,通过设置清洗毛刷,能够将扎带钢有效清洗,更好的增加了装置的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型外观结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型第二电机结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型系统原理图。

[0017] 图中:1、箱体;2、观察窗;3、控制器;4、支腿;5、排液管;6、阀门;7、连接板;8、第一电机;9、螺纹杆;10、第一轴承;11、螺纹套;12、第一卡体;13、连接杆;14、第二卡体;15、清洗板;16、清洗毛刷;17、通孔;18、支撑板;19、储水箱;20、进水管;21、连接管;22、水泵;23、第二电机;24、第一轮盘;25、第一皮带;26、第二皮带;27、第二轴承;28、第一转杆;29、第二轮盘;30、第一滚筒;31、第一海绵垫;32、第三轴承;33、第二转杆;34、第三轮盘;35、第二滚筒;36、第二海绵垫。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0020] 请参阅图1-4,一种冷轧带钢清洗装置,包括箱体1,箱体1的正面固定连接观察窗2,通过设置观察窗2,能够实现实时观察箱体1内部的清洗情况,能够更好的了解装置的运行情况,更好的增加了装置的实用性,箱体1的形状为长方体,观察窗2的形状为长方体,箱体1正面左侧的顶部固定连接控制器3,箱体1底部的两侧均固定连接支腿4,箱体1的底部连通有排液管5,通过设置排液管5,能够将箱体1内部清洗的液体及时排出,能够保证装置的可持续使用,排液管5的右侧固定连接阀门6,箱体1右侧的顶部和底部均固定连接连接板7,连接板7的顶部固定连接第一电机8,第一电机8的左侧与箱体1固定连接,第一电机8的输出端固定连接螺纹杆9,螺纹杆9贯穿箱体1并延伸至内部,箱体1内腔两侧的顶部和底部均固定连接第一轴承10,第一轴承10的内部与螺纹杆9固定连接,通过设置螺纹杆9,能够控制清洗板15与轧钢更好的接触,能够更好的便于轧钢的清洗,更好的增加了装置的实用性,螺纹杆9表面的两侧均固定连接螺纹套11,螺纹套11表面的一侧固定连接第一卡体12,第一卡体12的内部活动连接连接杆13,连接杆13远离第一卡体12的一端活动连接第二卡体14,第二卡体14远离连接杆13的一侧固定连接清洗板15,清洗板15的形状为长方体,且清洗板15的底面积小于箱体1的底面积,螺纹杆9两侧的螺纹方向相反,清洗板15远离第二卡体14的一侧固定连接清洗毛刷16,通过设置清洗毛刷16,能够将扎带钢有效清洗,更好的增加了装置的实用性,箱体1的两侧均开设有通孔17,通过设置通孔17,能够实现便于轧钢进入箱体1,更好的增加了装置的实用性,通孔17的形状为长方体,支撑板18的形状为长方体,箱体1的两侧且位于通孔17的下方固定连接支撑板18,箱体1顶部的右侧固定连接储水箱19,通过设置储水箱19,能够实现便于向箱体1中注入清洗液,更好的便于轧钢的清洗,储水箱19顶部的右侧连通进水管20,储水箱19顶部的左侧连通连接管21,连接管21底部的右侧分别设置两个喷头,且喷头对着扎带钢的正反面,连接管21贯穿箱体1并延伸至内部,连接管21的表面固定连接水泵22,水泵22的底部与箱体1固定连接,箱体1背面的顶部和底部均固定连接第二电机23,第二电机23的输出端固定连接第一轮盘24,第一轮盘24的表面活动连接第一皮带25,第一轮盘24的表面且位于第一皮带25的前方固定连接第二皮带26,箱体1背面的左侧固定连接第二轴承27,第二轴承27的内部固定连接第一转杆28,第一转杆28贯穿箱体1并延伸至内部,第一转杆28的表面固定连接第二轮盘29,第二轮盘29的表面与第一皮带25活动连接,第一转杆28远离第二轮盘29的一端固定连接第一滚筒30,第一滚筒30的表面固定连接第一海绵垫31,通过设置第一海绵垫31,能够增加第一滚筒30、第二滚筒35和轧钢之间的接触程度,能够增加装置的清洗效果,更好的增加了装置的实用性,箱体1背面的右侧固定连接第三轴承32,第三轴承32的内部固定连接第二转杆33,第二转杆33贯穿箱体1并延伸至内部,第二转杆33的表面固定连接第三轮盘34,第三轮盘34的表面与第二皮带26活动连接,第二转杆33远离第三轮盘34的一端固定连接第二滚筒35,第二滚筒35的表面固定连接第二海绵垫36;

[0021] 控制器3的输出端与第一电机8的输入端单向电性连接,控制器3的输出端与第二电机23的输入端单向电性连接,控制器3的输出端与水泵22的输入端单向电性连接,通过第一电机8、第二电机23、水泵22和控制器3的配合使用,能够实现清洗过程的自动化控制,能够简化工人对轧钢的清洗工序,增加了工人的清洗效率,更好的提高了生产效率,更好的增加了装置的实用性。

[0022] 本实用新型的控制方式是通过控制器3来自动控制,控制器3的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0023] 使用时,先将装置移动到工作地点,向储水箱19中加入清洗液体,通过控制器3控制第二电机23转动,第二电机23带动第一轮盘24转动,第一轮盘24通过第一皮带25和第二皮带26分别带动第二轮盘29和第三轮盘34转动,第二轮盘29和第三轮盘34分别通过第一转杆28和第二转杆33分别带动第一滚筒30和第二滚筒35转动,将轧钢从左侧的通孔17进入箱体1,并从箱体1右侧的通孔17离开,通过控制器3控制第一电机8转动,第一电机8带动螺纹杆9转动,螺纹杆9带动螺纹套11运动,螺纹套11带动连接杆13运动,连接杆13带动清洗板15使清洗毛刷16与轧钢接触,并停止第一电机8工作,通过控制水泵22工作,水泵22将清洗液通过连接管21右侧底部的喷头作用在轧钢上,随着滚筒带动轧钢,使清洗液、轧钢和清洗毛刷16相互作用达到清洗的效果,清洗完成后,打开阀门6,将清洗液排出,实现装置的清洗工作。

[0024] 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。

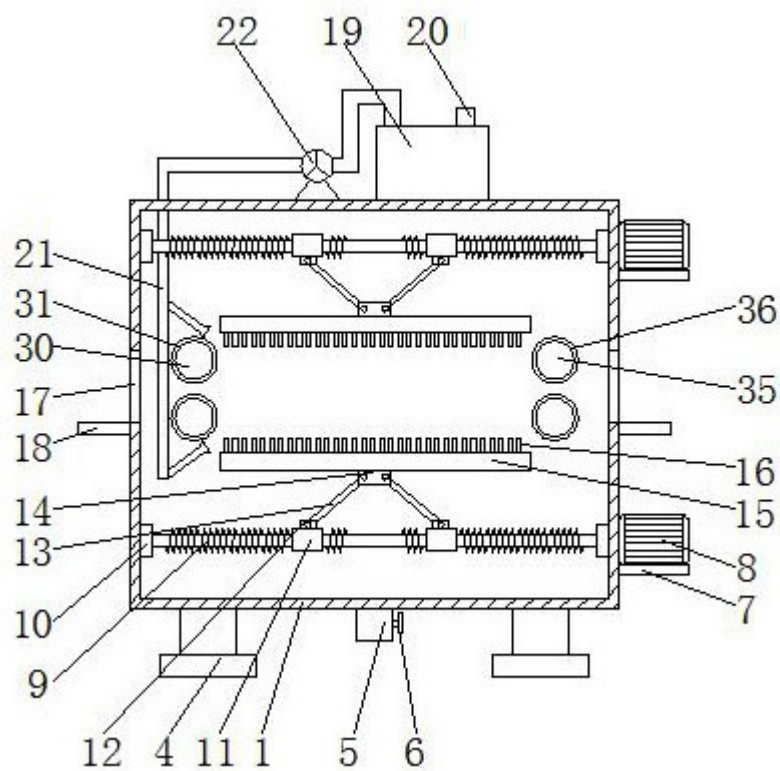


图1

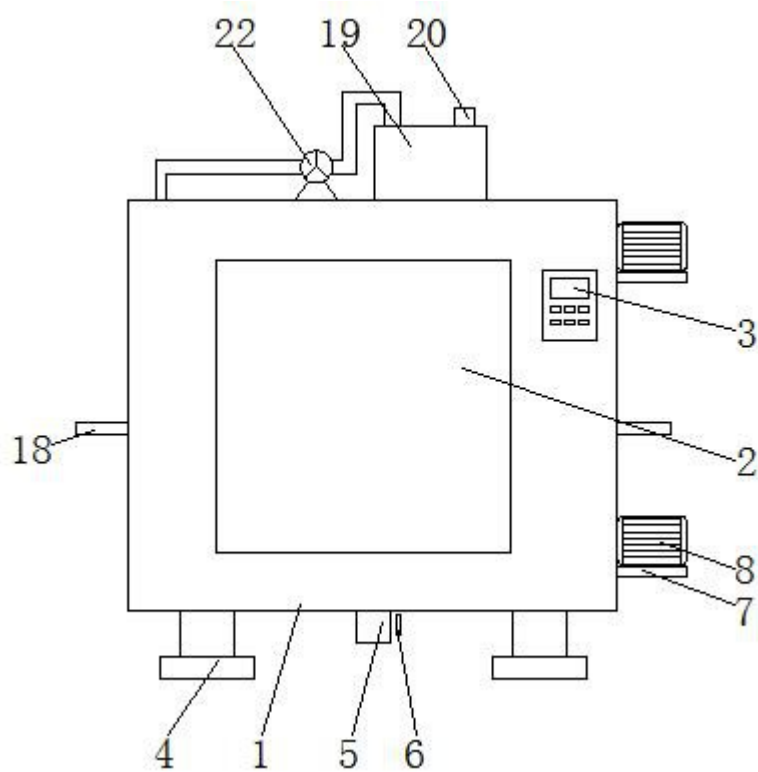


图2

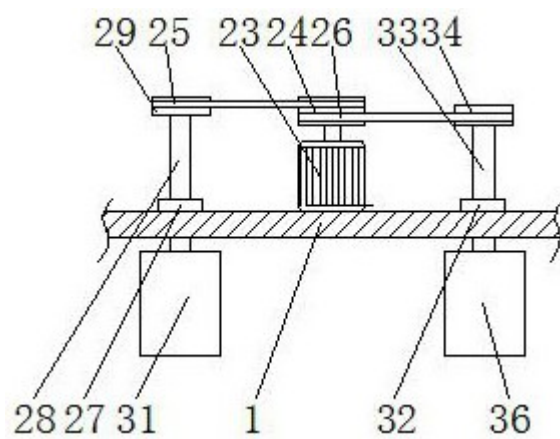


图3

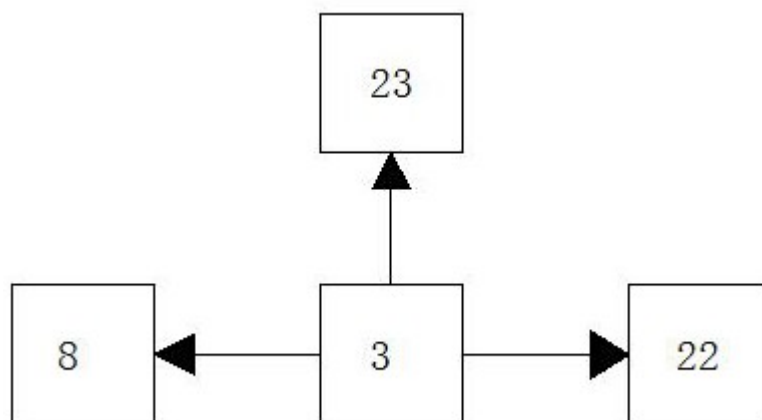


图4