



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212128774 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020588527.1

(22) 申请日 2020.04.20

(73) 专利权人 山东路易达交通科技有限公司

地址 276000 山东省临沂市兰山区枣园镇
永安三路与蒙山一路交汇处路北100
米路东

(72) 发明人 陈为江 类延军 闫加方 刘国勇
赵国胜

(51) Int.Cl.

E01C 19/48 (2006.01)

E01C 19/46 (2006.01)

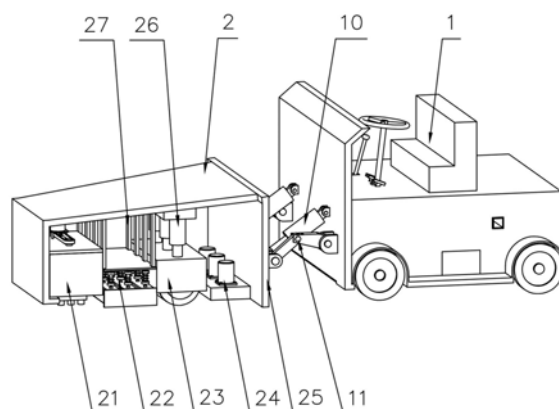
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置,包括运载车、灌入抹平机构,运载车一侧设有灌入抹平机构;本实用新型通过将浆料充分搅拌后进行机械抹平,从而改变了以往人工进行抹平的工作方式,可以大大提高抹平工作的工作效率同时也能有效的降低施工人员的劳动强度,在遇到地面不平的工作环境时,刮板通过弹簧调节轴跟随地面的情况进行调节,使刮板能够与地面较为贴合,从而使刮板能够进行有效的均匀抹平,通过旋转配重块与振动卡槽的相互配合使压轴在加大自身重力的情况下产生快速振动,使压轴对特种浆路面进行重复不断的压实,排除特种浆与路面内部的气体,使之达到一定的密实度。



1. 一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置,包括运载车、灌入抹平机构,所述运载车一侧设有灌入抹平机构;其特征在于所述灌入抹平机构包括储液箱、刮板结构箱、压辊、抹平干燥箱、固定连接板、连接柱、连接架,所述固定连接板一侧设有抹平干燥箱,抹平干燥箱一侧设有压辊,压辊一侧设有连接柱,所述压辊另一侧设有刮板结构箱,刮板结构箱一侧设有连接架,所述刮板结构箱另一侧设有储液箱;

所述储液箱包括电机I、电机座、链轮I、链条、链轮II、入料口、出料口、搅拌叶片,所述电机I一侧设有电机座,所述电机I另一侧设有链轮I,链轮I一侧设有链条,链条一侧设有链轮II,所述链轮I与链轮II一侧均设有搅拌叶片,所述储液箱一侧设有入料口,储液箱另一侧设有出料口;

所述刮板结构箱包括上顶板、弹簧调节轴、刮板、侧挡板、毛刷,所述上顶板一侧设有若干弹簧调节轴,弹簧调节轴一侧设有若干刮板,刮板一侧设有侧挡板,所述刮板另一侧设有毛刷;

所述压辊包括连接罩、旋转连接轴、振动卡槽、滚珠、旋转配重块,所述连接罩一侧设有旋转连接轴,旋转连接轴一侧设有若干旋转配重块,旋转配重块一侧设有振动卡槽,振动卡槽内部设有若干滚珠,旋转连接轴两端通过轴承连接于连接罩两端,振动卡槽固定于压辊内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置,其特征在于所述运载车包括油缸、连接臂,所述油缸一侧设有连接臂。

3. 根据权利要求1所述的一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置,其特征在于所述旋转配重块包括配重环、配重凸块,所述配重环一侧设有配重凸块。

4. 根据权利要求1所述的一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置,其特征在于所述抹平干燥箱包括电机II、平整轮,所述电机II一侧设有平整轮。

一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于道路施工养护设备技术领域,特别涉及一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置。

背景技术

[0002] 目前,我国公路路面以柔性沥青路面为主,柔性沥青路面所采用的沥青胶结料是一种温度敏感性材料,在温度和车辆荷载的共同作用下,沥青会发生蠕变,从而导致路面的车辙、泛油、拥包等一些列病害问题,尤其是在夏天高温季节,严重影响路面的行驶质量和行驶安全性,因此采用半柔性路面对于改善路面的抗车辙性能和耐久性能具有重要意义。

[0003] 国内外的半柔性路面是以灌入式为主,所谓灌入式半柔性路面即先成型好基体沥青混合料,再灌注灌浆料而形成的复合路面;采用CN 110128070 A公开的级配碎石灌入式半柔性复合路面混合料,所述的混合料组成按重量份数计为:级配碎石100份,饮用水4份,高流动性灌浆料8份;所述的级配碎石采用集料为石灰岩和玄武岩集料,所述的高流动性灌浆料为水泥、水性丙烯酸树脂、火山灰材料和水组成,所述的水泥为2份,所述的水性丙烯酸树脂为3份,所述的火山灰材料为2份,所述的水为1份;

[0004] 灌入式浆料流速快,灌入时,浆料往低处流更快,这样会使得灌入式浆料分布不均匀,进一步的灌入式浆料的空隙率不均一,高度不够,目前施工状态是出现以下问题:1)现有的抹平浆料工作,需大量人工进行手动抹平,效率低且劳动强度较大;2)在浆料流动性较强且路面不平时浆料容易快速集聚,导致涂抹不均匀,工作完成后路面会有结节凸起;3)在浆料灌入抹平的过程中容易产生气泡,时间长后会导致路面脱皮起鼓,同时浆料与地面结合不紧实容易导致脱落使修复的路面寿命减短。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置,通过将浆料充分搅拌后进行机械抹平,可以大大提高抹平工作的工作效率同时也能有效的降低施工人员的劳动强度,在遇到地面不平的工作环境时,刮板通过弹簧调节轴跟随地面的情况进行调节,使刮板能够与地面较为贴合,通过旋转配重块与振动卡槽的相互配合使修复的路面达到一定的密实度,防止浆料脱落延长填平后路面的使用寿命。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置,包括运载车、灌入抹平机构,所述运载车一侧设有灌入抹平机构;

[0008] 所述灌入抹平机构包括储液箱、刮板结构箱、压辊、抹平干燥箱、固定连接板、连接柱、连接架,所述固定连接板一侧设有抹平干燥箱,抹平干燥箱一侧设有压辊,压辊一侧设有连接柱,所述压辊另一侧设有刮板结构箱,刮板结构箱一侧设有连接架,所述刮板结构箱另一侧设有储液箱;抹平干燥箱通过固定连接板与运载车固定连接,压辊通过连接柱进行

固定,储液箱与刮板结构箱均通过连接架进行固定;

[0009] 所述储液箱包括电机I、电机座、链轮I、链条、链轮II、入料口、出料口、搅拌叶片,所述电机I一侧设有电机座,所述电机I另一侧设有链轮I,链轮I一侧设有链条,链条一侧设有链轮II,所述链轮I与链轮II一侧均设有搅拌叶片,所述储液箱一侧设有入料口,储液箱另一侧设有出料口,电机I通过电机座固定在储液箱顶部,电机I头部与链轮I固定连接,链轮I通过链条与链轮II连接,搅拌叶片分别固定于链轮I与链轮II,当特种浆通过入料口进入到储液箱后,电机I提供动力带动链轮I进行旋转,链轮I通过链条将动力传输至链轮II,同时链轮I与链轮II带动搅拌叶片对特种浆进行快速搅拌,完成后经出料口排出。

[0010] 所述刮板结构箱包括上顶板、弹簧调节轴、刮板、侧挡板、毛刷,所述上顶板一侧设有若干弹簧调节轴,弹簧调节轴一侧设有若干刮板,刮板一侧设有侧挡板,所述刮板另一侧设有毛刷;弹簧调节轴固在上顶板与一组刮板之间,侧挡板固定在刮板两侧,毛刷固定在一组刮板之间;在特种浆排出后,刮板进行特种浆刮匀,侧挡板防止特种浆在刮板两侧边流失,毛刷对地面进行清扫的同时可以辅助刮板更好的完成刮匀工作;

[0011] 所述压辊包括连接罩、旋转连接轴、振动卡槽、滚珠、旋转配重块,所述连接罩一侧设有旋转连接轴,旋转连接轴一侧设有若干旋转配重块,旋转配重块一侧设有振动卡槽,振动卡槽内部设有若干滚珠,旋转连接轴两端通过轴承连接于连接罩两端,振动卡槽固定于压辊内壁,在对特种浆进行压实时,随着压辊的转动,带动振动卡槽进行旋转,振动卡槽内的滚珠受重力与离心力的作用下,不断向下运动从而产生振动,同时旋转连接轴旋转带动旋转配重块,在提高自身自重的情况下,产生振动对灌入的特种浆不断重复压实,排除特种浆与路面内部的气体 and 水分,使之达到一定的密实度。

[0012] 优选的,所述运载车包括油缸、连接臂,所述油缸一侧设有连接臂,通过油缸和连接臂的相互配合使用,在面对不同的作业路面对灌入抹平机构进行调整,以快速达到最优的工作角度。

[0013] 优选的,所述旋转配重块包括配重环、配重凸块,所述配重环一侧设有配重凸块,在使用时将配重凸块插入配重环,在旋转时凸出的位置旋转至不同位置时会产生不同的作用力,进而产生振动,使压辊对特种浆进行压实。

[0014] 优选的,所述抹平干燥箱包括电机II、平整轮,所述电机II一侧设有平整轮,在路面压实后,电机II提供动力,使平整轮快速旋转,对特种浆路面进行快速打磨的同时加快空气流动,使水分快速散失加快路面干燥。

[0015] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0016] 1) 通过将浆料充分搅拌后进行机械抹平,从而改变了以往人工进行抹平的工作方式,可以大大提高抹平工作的工作效率同时也能有效的降低施工人员的劳动强度。

[0017] 2) 在遇到地面不平的工作环境时,地面的凹凸对刮板会施加不同的作用力,刮板通过弹簧调节轴跟随地面的情况进行调节,使刮板能够与地面较为贴合,从而使刮板能够进行有效的均匀抹平,进一步防止浆料向地面低洼处聚集导致路面有结节凸起。

[0018] 3) 通过旋转配重块与振动卡槽的相互配合使压轴在加大自身重力的情况下产生快速振动,使压轴对特种浆路面进行重复不断的压实,排除特种浆与路面内部的气体,使之达到一定的密实度,防止浆料脱落延长填平后路面的使用寿命。

附图说明

[0019] 附图1是本实用新型一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置结构示意图；

[0020] 附图2是本实用新型一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置中储液箱结构示意图；

[0021] 附图3是本实用新型一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置中储液箱剖视图；

[0022] 附图4是本实用新型一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置中刮板结构箱结构示意图；

[0023] 附图5是本实用新型一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置中刮板结构箱内部结左视图；

[0024] 附图6是本实用新型一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置中压辊剖视图；

[0025] 附图7是本实用新型一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置中压辊内部结构示意图；

[0026] 附图8是本实用新型一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置中抹平干燥箱结构示意图；

[0027] 图中：1、运载车；10、油缸；11、连接臂；2、灌入抹平机构；21、储液箱；211、电机I；212、电机座；213、链轮I；214、链条；215、链轮II；216、入料口；217、出料口；218、搅拌叶片；22、刮板结构箱；221、上顶板；222、弹簧调节轴；223、刮板；224、侧挡板；225、毛刷；23、压辊；231、连接罩；232、旋转连接轴；233、振动卡槽；2331、滚珠；234、旋转配重块；2341、配重环；2342、配重凸块；24、抹平干燥箱；241、电机II；242、平整轮；25、固定连接板；26、连接柱；27、连接架。

具体实施方式

[0028] 为方便本技术领域人员的理解，下面结合附图1-8，对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0029] 一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置，包括运载车1、灌入抹平机构2，所述运载车1一侧设有灌入抹平机构2；

[0030] 所述灌入抹平机构2包括储液箱21、刮板结构箱22、压辊23、抹平干燥箱24、固定连接板25、连接柱26、连接架27，所述固定连接板25一侧设有抹平干燥箱24，抹平干燥箱24一侧设有压辊23，压辊23一侧设有连接柱26，所述压辊23另一侧设有刮板结构箱22，刮板结构箱22一侧设有连接架27，所述刮板结构箱22另一侧设有储液箱21；抹平干燥箱24通过固定连接板25与运载车1固定连接，压辊23通过连接柱26进行固定，储液箱21与刮板结构箱22均通过连接架27进行固定；

[0031] 所述储液箱21包括电机I211、电机座212、链轮I213、链条214、链轮II215、入料口216、出料口217、搅拌叶片218，所述电机I211一侧设有电机座212，所述电机I211另一侧设有链轮I213，链轮I213一侧设有链条214，链条214一侧设有链轮II215，所述链轮I213与链轮II215一侧均设有搅拌叶片218，所述储液箱21一侧设有入料口216，储液箱21另一侧设有出料口217，电机I211通过电机座212固定在储液箱21顶部，电机I211头部与链轮I213固定连接，链轮I213通过链条214与链轮II215连接，搅拌叶片218分别固定于链轮I213与链轮II

215,当特种浆通过入料口216进入到储液箱21后,电机I211提供动力带动链轮I213进行旋转,链轮I213通过链条214将动力传输至链轮II215,同时链轮I213与链轮II215带动搅拌叶片218对特种浆进行快速搅拌,完成后经出料口217排出。

[0032] 所述刮板结构箱22包括上顶板221、弹簧调节轴222、刮板223、侧挡板224、毛刷225,所述上顶板221一侧设有若干弹簧调节轴222,弹簧调节轴222一侧设有若干刮板223,刮板223一侧设有侧挡板224,所述刮板223另一侧设有毛刷225;弹簧调节轴222固在上顶板221与一组刮板223之间,侧挡板224固定在刮板223两侧,毛刷225固定在一组刮板223之间;在特种浆排出后,刮板223进行特种浆刮匀,侧挡板224防止特种浆在刮板223两侧边流失,毛刷225对地面进行清扫的同时可以辅助刮板223更好的完成抹平工作;

[0033] 所述压辊23包括连接罩231、旋转连接轴232、振动卡槽233、滚珠2331、旋转配重块234,所述连接罩231一侧设有旋转连接轴232,旋转连接轴232一侧设有若干旋转配重块234,旋转配重块234一侧设有振动卡槽233,振动卡槽233内部设有若干滚珠2331,旋转连接轴232两端通过轴承连接于连接罩231两端,振动卡槽233固定于压辊23内壁,在对特种浆进行压实时,随着压辊23的转动,带动振动卡槽233进行旋转,振动卡槽233内的滚珠受重力与离心力的作用下,不断向下运动从而产生振动,同时旋转连接轴232旋转带动旋转配重块234,在提高自身自重的情况下,产生振动对灌入的特种浆不断重复压实,排除特种浆与路面内部的气体 and 水分,使之达到一定的密实度。

[0034] 所述运载车1包括油缸10、连接臂11,所述油缸10一侧设有连接臂11,通过油缸10和连接臂11的相互配合使用,在面对不同的作业路面对灌入抹平机构2进行调整,以快速达到最优的工作角度。

[0035] 所述旋转配重块234包括配重环2341、配重凸块2342,所述配重环2341一侧设有配重凸块2342,在使用时将配重凸块2342插入配重环2341,在旋转时凸出的位置旋转至不同位置时会产生不同的作用力,进而产生振动,使压辊23对特种浆进行压实。

[0036] 所述抹平干燥箱24包括电机II241、平整轮242,所述电机II241一侧设有平整轮242,在路面压实后,电机II241提供动力,使平整轮242快速旋转,对特种浆路面进行快速打磨的同时加快空气流动,使水分快速散失加快路面干燥。

[0037] 一种灌入式抗车辙路面特种浆灌入抹平装置,工作过程如下:

[0038] 通过运载车将设备运输至工作区域,通过油缸与连接臂相互配合使用调节灌入抹平机构工作角度;

[0039] 将特种浆通过入料口进入到储液箱后,电机I提供动力带动链轮I进行旋转,链轮I通过链条将动力传输至链轮II,同时链轮I与链轮II带动搅拌叶片对特种浆进行快速搅拌,完成后经出料口排出,刮板进行特种浆刮匀,侧挡板防止特种浆在刮板两侧边流失,毛刷对地面进行清扫的同时可以辅助刮板更好的完成刮匀工作,进而随着压辊的转动,带动振动卡槽进行旋转,振动卡槽内的滚珠受重力与离心力的作用下,不断向下运动从而产生振动,同时旋转连接轴旋转带动旋转配重块,在提高自身自重的情况下,产生振动对灌入的特种浆不断重复压实,排除特种浆与路面内部的气体 and 水分,使之达到一定的密实度,之后通过电机II提供动力,使平整轮快速旋转,对特种浆路面进行快速打磨的同时加快空气流动,使水分快速散失加快路面干燥。

[0040] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术

人员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替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

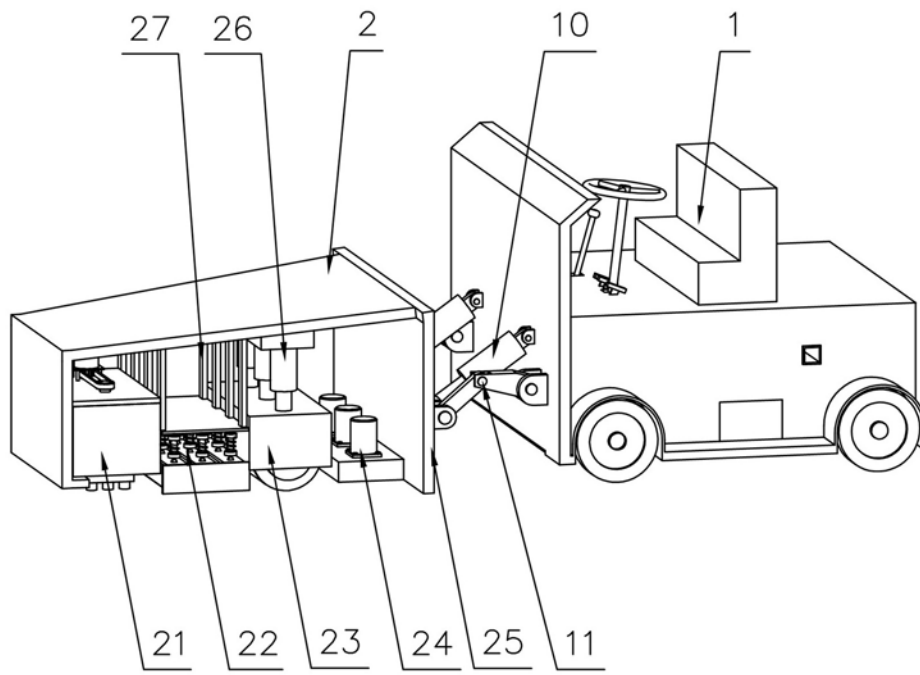


图1

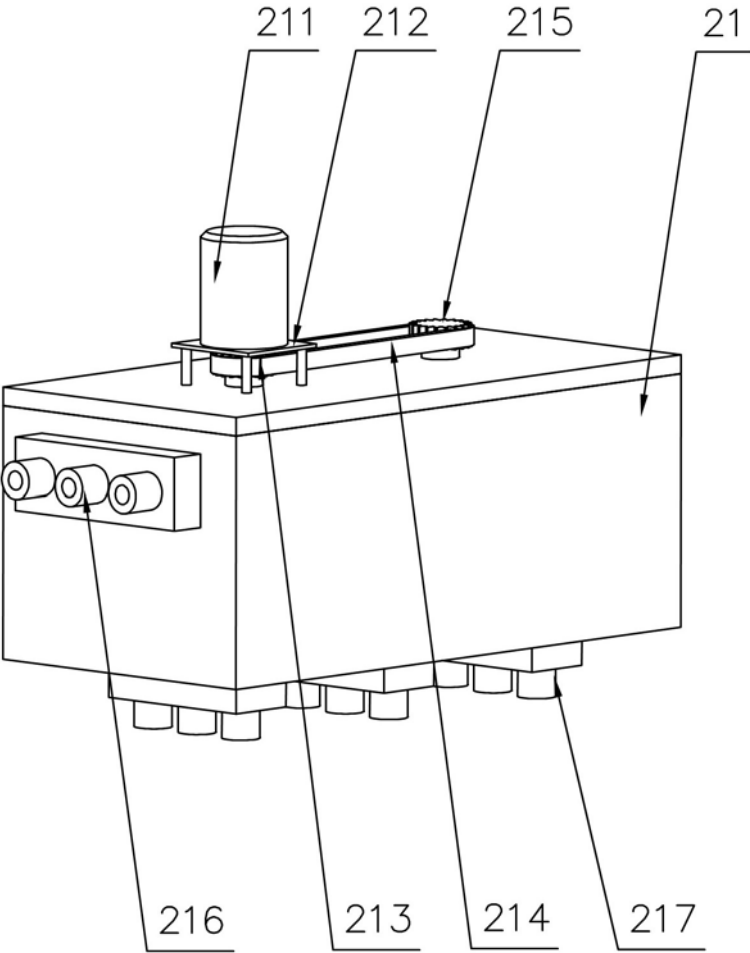


图2

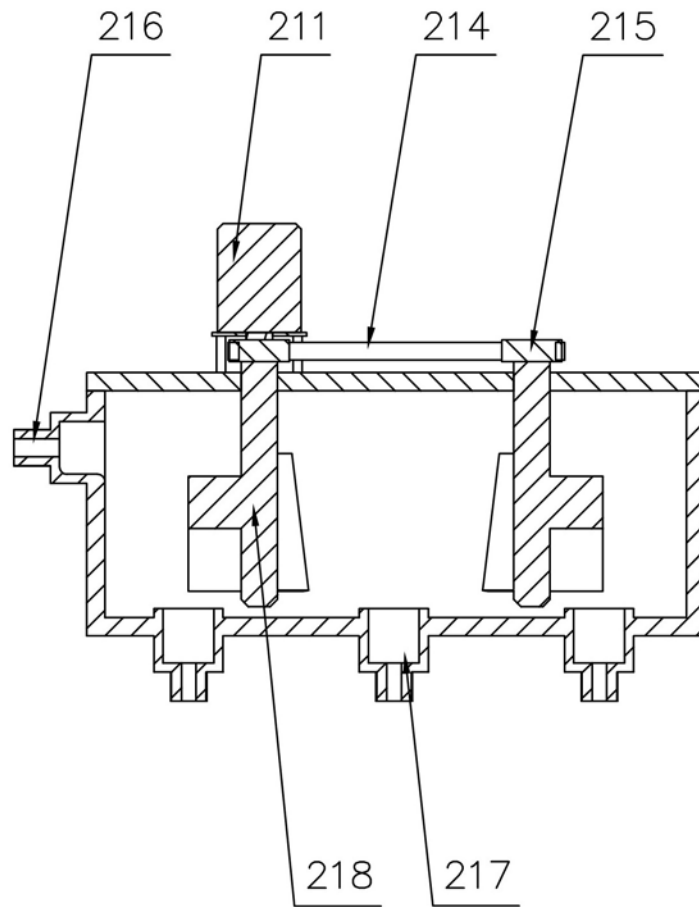


图3

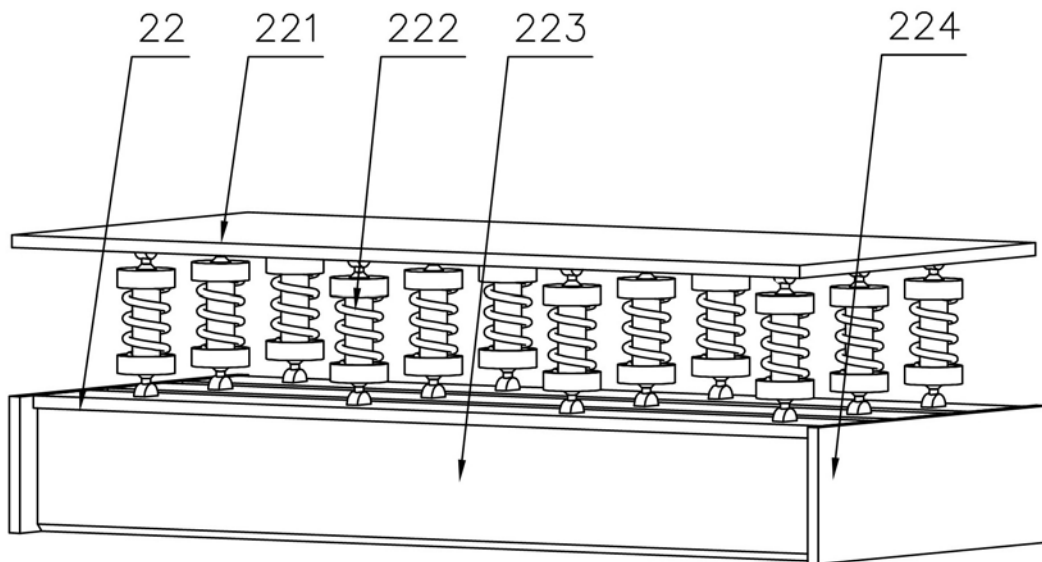


图4

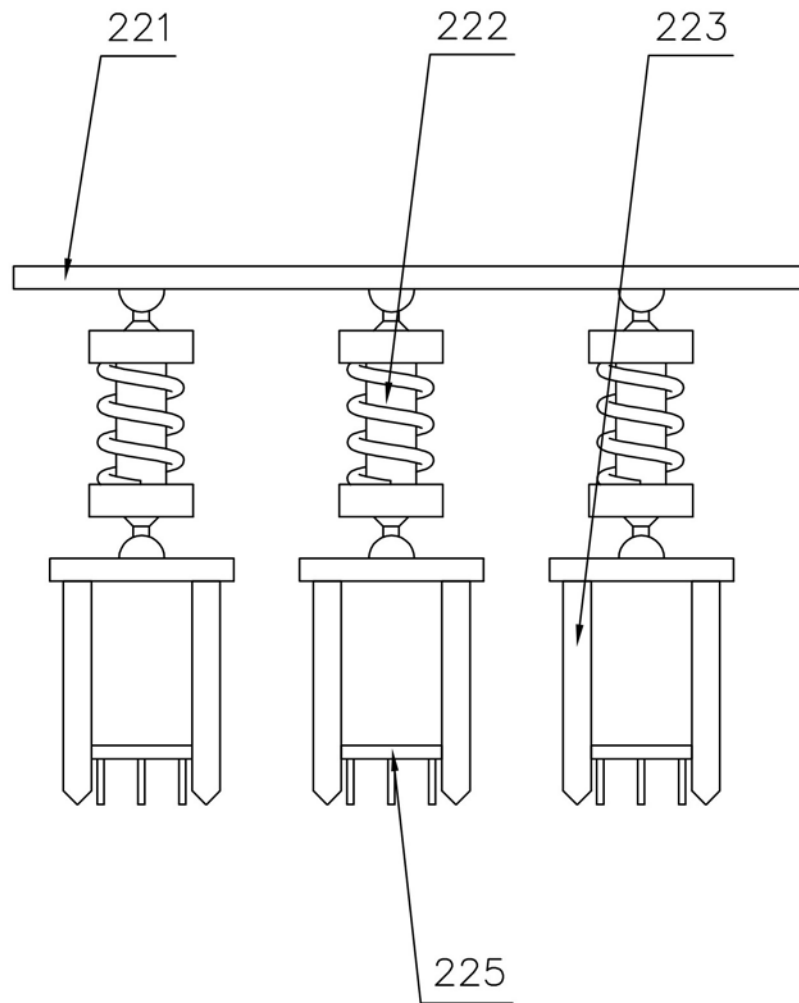


图5

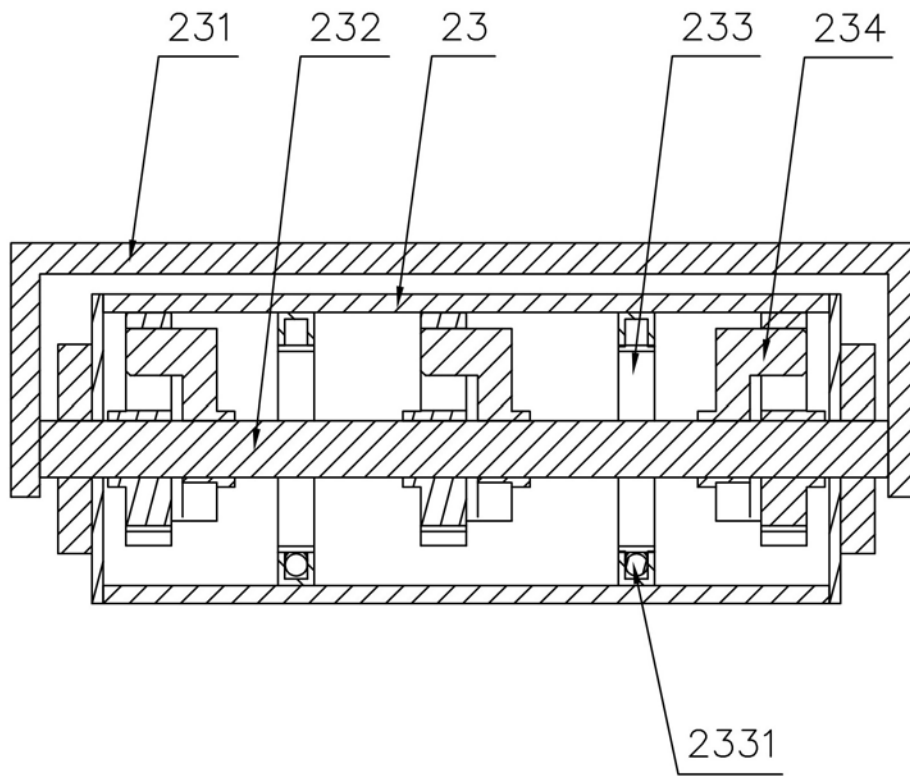


图6

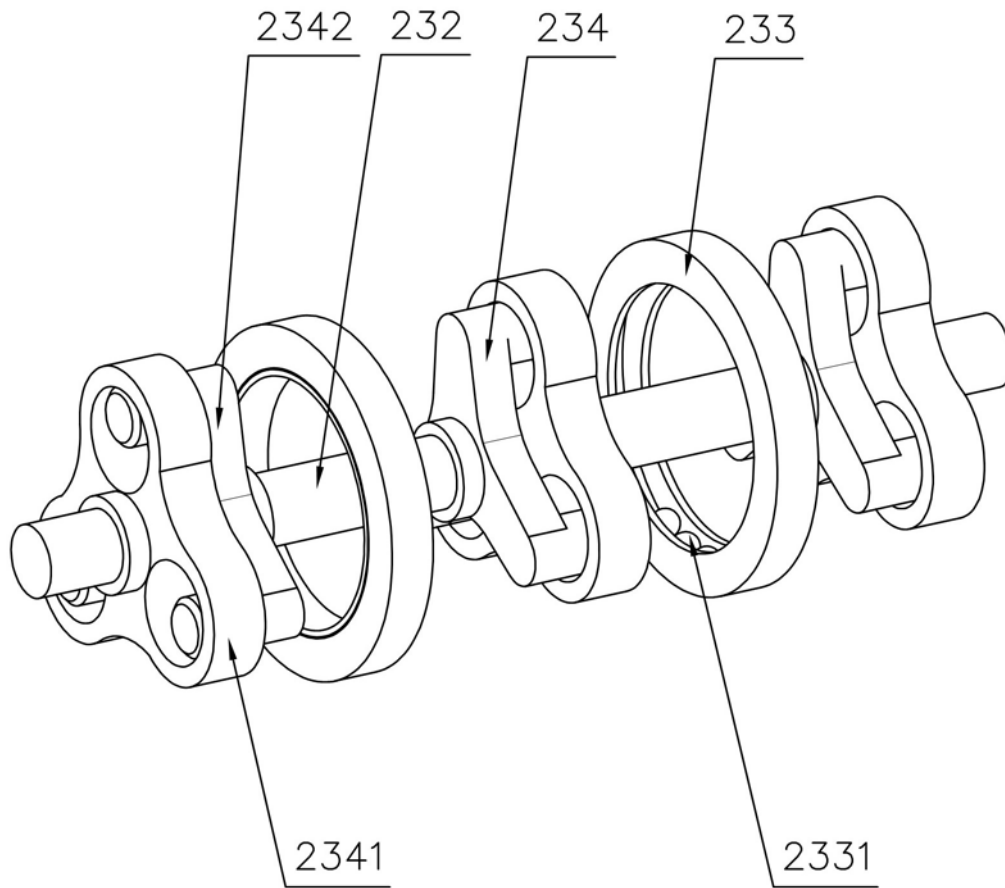


图7

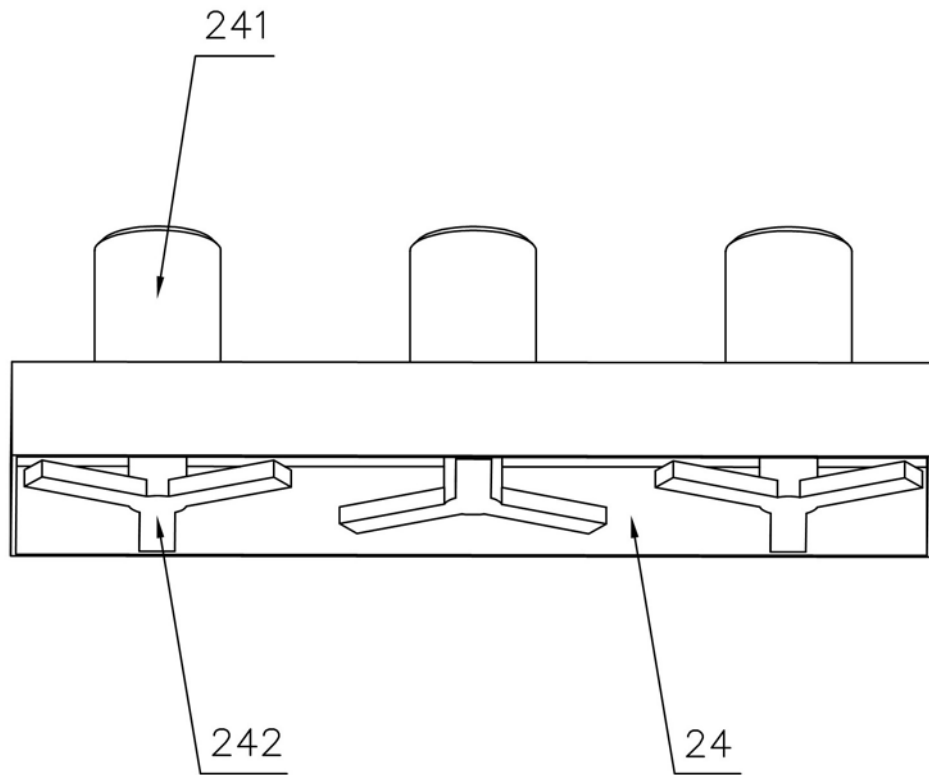


图8