



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110846993 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911145391.5

(22)申请日 2019.11.21

(71)申请人 迟美丽

地址 257400 山东省东营市利津县利三路  
60号利津职业中专

(72)发明人 迟美丽

(74)专利代理机构 北京金硕果知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11259

代理人 郝晓霞

(51) Int. Cl.

E01C 23/09(2006.01)

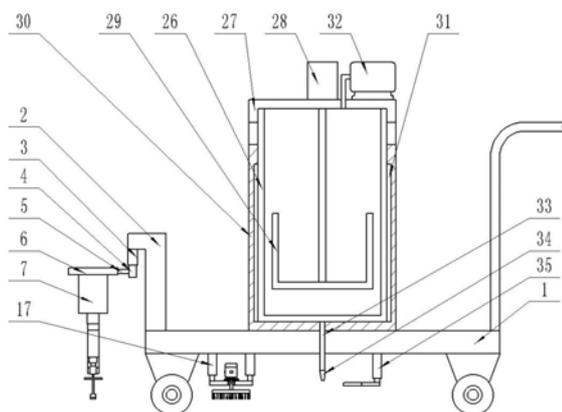
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

## (54)发明名称

一种马路维护装置

## (57)摘要

本发明公开了一种马路维护装置,包括手推车,所述手推车前方设有调节式路面粉碎装置,所述手推车下方设有路面清理装置,所述手推车上方设有沥青加热喷射装置,所述手推车通过在前方设置多个可调节电锤进行清理路面,将路面上的突起部位进行粉碎,再通过刮板的旋转带动毛刷将粉碎后的残渣进行清理,清洗完毕后,再将沥青喷洒到粉碎后的路面上,从而将路面上的缝隙进行修补,同时又可以保证修补后的路面平整,沥青喷洒到路面上后,通过可调节沥青板将多余的沥青刮走,防止沥青喷洒过多,导致路面凹凸不平。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种马路维护装置,包括手推车(1),其特征在于,所述手推车(1)前方设有调节式路面粉碎装置,所述手推车(1)下方设有路面清理装置,所述手推车(1)上方设有沥青加热喷射装置,所述手推车(1)通过在前方设置多个可调节电锤进行清理路面,将路面上的突起部位进行粉碎,再通过刮板的旋转带动毛刷将粉碎后的残渣进行清理,清洗完毕后,再将沥青喷洒到粉碎后的路面上,从而将路面上的缝隙进行修补,同时又可以保证修补后的路面平整,沥青喷洒到路面上后,通过可调节沥青板将多余的沥青刮走,防止沥青喷洒过多,导致路面凹凸不平。

2. 根据权利要求1所述的一种马路维护装置,其特征在于,所述调节式路面粉碎装置包括所述手推车(1)前方安装有粉碎固定架(2),所述粉碎固定架(2)下方两侧安装有两个轴承座(3),所述轴承座(3)上安装有固定轴承(4),所述固定轴承(4)上安装有固定短轴(5),所述固定短轴(5)上安装有电锤固定板(6),所述电锤固定板(6)下方安装有小液压油缸(7),所述小液压油缸(7)的伸缩端安装有电锤固定架(8),所述电锤固定架(8)内安装有小型电锤(9),所述小型电锤(9)的活动端安装有圆轴(10),所述圆轴(10)下方安装有扁凿钻头固定架(11),所述扁凿钻头固定架(11)下方安装有两个扁凿钻头(12),所述两个扁凿钻头(12)平行,所述电锤固定架(8)侧表面下端安装有活动座一(13),所述活动座一(13)上安装有连接杆(14),所述两个连接杆(14)之间安装有活动座二(15),所述粉碎固定架下方中心处安装有调节液压油缸(16),所述调节液压油缸(16)的伸缩端与活动座二(15)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种马路维护装置,其特征在于,所述路面清理装置包括所述手推车(1)下表面一端安装有四个电动伸缩杆(17),所述四个电动伸缩杆(17)的伸缩端安装有清理平台(18),所述清理平台(18)上表面中心处安装有低速旋转电机(19),所述清理平台(19)上表面中心处开有清理孔(20),所述清理孔(20)内安装有清理轴承(21),所述清理轴承(21)内安装有清理转轴(22),所述清理转轴(22)与低速旋转电机(19)的旋转端固定连接,所述清理转轴(22)下端安装有清理刮板(23),所述清理刮板(23)下端安装有清理毛刷(24)和清理支杆(25),所述清理毛刷(24)和清理支杆(25)交错均匀分布在清理刮板(23)上。

4. 根据权利要求1所述的一种马路维护装置,其特征在于,所述沥青加热喷射装置包括所述手推车(1)上方安装有沥青加热筒(26),所述沥青加热筒(26)上安装有密封盖(27),所述密封盖(27)上安装有搅拌电机(28),所述搅拌电机(28)下端安装有搅拌框(29),所述搅拌框(29)位于沥青加热筒(26)内部,所述沥青加热筒(26)外侧表面上安装有保温筒体(30),所述保温筒体(30)内部设有电加热片(31),所述电加热片(31)均匀分布在保温筒体(30)上,所述密封盖(27)上方安装有微型气泵(32),所述微型气泵(32)的出气端与密封盖(27)固定连接,所述沥青加热筒(26)下表面上安装有沥青喷射管(33),所述沥青喷射管(33)位于手推车(1)下方,所述沥青喷射管(33)下端安装有收缩喷射管头(34),所述收缩喷射管头(34)位于手推车(1)下方中心处,所述收缩喷射管头(34)一侧设有沥青刮取装置。

5. 根据权利要求4所述的一种马路维护装置,其特征在于,所述沥青刮取装置包括所述手推车(1)下表面上安装有调节电动伸缩杆(35),所述调节电动伸缩杆(35)的伸缩端安装有直角刮板(36),所述直角刮板(36)的直角端与调节电动伸缩杆(35)的伸缩端固定连接,所述直角刮板(36)两端安装有沥青护板(37)。

6. 根据权利要求3所述的一种马路维护装置,其特征在于,所述清理支杆(25)用于将路面粉碎后的大块残渣进行清除,防止大块残渣在路面缝隙中存留,影响路面的平整。

7. 根据权利要求3所述的一种马路维护装置,其特征在于,所述清理毛刷(24)用于将路面粉碎后的残渣进行扫平。

8. 根据权利要求5所述的一种马路维护装置,其特征在于,所述直角刮板(36)用于将喷射出的多余沥青进行刮取,沥青护板(37)用于防止沥青被直角刮板刮掉后流到路面上的其他位置,影响路面的平整度。

9. 根据权利要求2所述的一种马路维护装置,其特征在于,所述两个扁凿钻头(12)之间安装有加强筋(38)。

## 一种马路维护装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及道路养护相关设备领域,特别是一种马路维护装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济发展的快速,很多城市为了方便人们出行就会在马路上铺设碎石,并且有沥青浇筑,但是由于天气原因,马路会出现热胀冷缩现象,所以马路就会出现裂痕,出现裂痕的马路在长时间的被人们开车碾压就会出现小坑,这样就会阻碍人们出行,所以要尽快将其马路切割,同时铺设新的碎石,或者在马路上的裂痕处浇灌沥青。

[0003] 在专利CN201711259598-一种用于马路维护装置中,通过锯片进行切割路面裂缝,同时通过喷头进行喷洒沥青,可以方便人们进行路面缝隙的修补,在装置内设置吸尘装置,可以有效地吸收锯片切割路面使产生的灰尘,降低空气的污染,有效帮助人们在马路上浇筑沥青,帮助人们快速将马路进行切割,同时防止在切割时有大量的灰尘产生,威胁人们生命安全。

[0004] 但是马路上经常会由于各种原因产生裂缝,而很多马路上的裂缝在开裂时,裂缝的两侧会翘起,导致路面突起,遇到这种情况时,进行切割路面,再向缝隙内充填沥青就很难保证沥青填充后的路面平整,而且切割路面使会产生大量的垃圾。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种马路维护装置。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种马路维护装置,包括手推车,所述手推车前方设有调节式路面粉碎装置,所述手推下方设有路面清理装置,所述手推上方设有沥青加热喷射装置,所述手推通过在前方设置多个可调节电锤进行清理路面,将路面上的突起部位进行粉碎,再通过刮板的旋转带动毛刷将粉碎后的残渣进行清理,清洗完毕后,再将沥青喷洒到粉碎后的路面上,从而将路面上的缝隙进行修补,同时又可以保证修补后的路面便平整,沥青喷洒到路面上后,通过可调节沥青板将多余的沥青刮走,防止沥青喷洒过多,导致路面凹凸不平。

[0007] 所述调节式路面粉碎装置包括所述手推车前方安装有粉碎固定架,所述粉碎固定架下方两侧安装有两个轴承座,所述轴承座上安装有固定轴承,所述固定轴承上安装有固定短轴,所述固定短轴上安装有电锤固定板,所述电锤固定板下方安装有小液压油缸,所述小液压油缸的伸缩端安装有电锤固定架,所述电锤固定架内安装有小型电锤,所述小型电锤的活动端安装有圆轴,所述圆轴下方安装有扁凿钻头固定架,所述扁凿钻头固定架下方安装有两个扁凿钻头,所述两个扁凿钻头平行,所述电锤固定架侧表面下端安装有活动座一,所述活动座一上安装有连接杆,所述两个连接杆之间安装有活动座二,所述粉碎固定架下方中心处安装有调节液压油缸,所述调节液压油缸的伸缩端与活动座二固定连接。

[0008] 所述路面清理装置包括所述手推下表面一端安装有四个电动伸缩杆,所述四个电动伸缩杆的伸缩端安装有清理平台,所述清理平台上表面中心处安装有低速旋转电机,

所述清理平台上表面中心处开有清理孔,所述清理孔内安装有清理轴承,所述清理轴承内安装有清理转轴,所述清理转轴与低速旋转电机的旋转端固定连接,所述清理转轴下端安装有清理刮板,所述清理刮板下端安装有清理毛刷和清理支杆,所述清理毛刷和清理支杆交错均匀分布在清理刮板上。

[0009] 所述沥青加热喷射装置包括所述手推车上表面安装有沥青加热筒,所述沥青加热筒上安装有密封盖,所述密封盖上安装有搅拌电机,所述搅拌电机下端安装有搅拌框,所述搅拌框位于沥青加热筒内部,所述沥青加热筒外侧表面上安装有保温筒体,所述保温筒体内部设有电加热片,所述电加热片均匀分布在保温筒体上,所述密封盖上方安装有微型气泵,所述微型气泵的出气端与密封盖固定连接,所述沥青加热筒下表面上安装有沥青喷射管,所述沥青喷射管位于手推车下方,所述沥青喷射管下端安装有收缩喷射管头,所述收缩喷射管头位于手推车下方中心处,所述收缩喷射管头一侧设有沥青刮取装置。

[0010] 所述沥青刮取装置包括所述手推车上表面安装有调节电动伸缩杆,所述调节电动伸缩杆的伸缩端安装有直角刮板,所述直角刮板的直角端与调节电动伸缩杆的伸缩端固定连接,所述直角刮板两端安装有沥青护板。

[0011] 所述清理支杆用于将路面粉碎后的大块残渣进行清除,防止大块残渣在路面缝隙中存留,影响路面的平整。

[0012] 所述清理毛刷用于将路面粉碎后的残渣进行扫平。

[0013] 所述直角刮板用于将喷射出的多余沥青进行刮取,沥青护板用于防止沥青被直角刮板刮掉后流到路面上的其他位置,影响路面的平整度。

[0014] 所述两个扁凿钻头之间安装有加强筋。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的一种马路维护装置,通过用电锤进行粉碎路面,再通过扁凿钻头设置成双扁钻并行冲击路面,可以快速有效的将路面裂缝两侧的翘起进行粉碎,加快路面的粉碎速度,同时通过将大块残渣进行清除后将剩余残渣进行整理平整后,再进行浇灌沥青,可以保证有效的保证裂缝填补后道路的平整度,同时将粉碎后的残渣废物利用,可以减少垃圾的产生,通过直角刮板进行刮取沥青,可以保证沥青喷洒的均匀,不会出现沥青喷洒后高于路面的情况,本装置结构简单,操作方便。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种马路维护装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明所述调节式路面粉碎装置的示意图;

[0018] 图3是本发明所述扁凿钻头的示意图;

[0019] 图4是本发明所述路面清理装置的示意图;

[0020] 图5是本发明所述直角刮板的示意图;

[0021] 图中,1、手推车;2、粉碎固定架;3、轴承座;4、固定轴承;5、固定短轴;6、电锤固定板;7、小液压油缸;8、电锤固定架;9、小型电锤;10、圆轴;11、扁凿钻头固定架;12、扁凿钻头;13、活动座一;14、连接杆;15、活动座二;16、调节液压油缸;17、电动伸缩杆;18、清理平台;19、低速旋转电机;20、清理孔;21、清理轴承;22、清理转轴;23、清理刮板;24、清理毛刷;25、清理支杆;26、沥青加热筒;27、密封盖;28、搅拌电机;29、搅拌框;30、保温筒体;31、电加热片;32、微型气泵;33、沥青喷射管;34、收缩喷射管头;35、调节电动伸缩杆;36、直角刮板;

37、沥青护板；38、加强筋。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,在本实施方案中:

[0023] 首先,将在手推车行防止蓄电池箱,将蓄电池箱充满电,当需要使用设备时,通过蓄电池箱向装置进行供电;

[0024] 当需要进行修补马路上的裂缝时,此时工作人员推动手推车1,将手推车1移动到需要使用的位置,此时工作人员控制调节液压油缸16开始工作,调节液压油缸16通过伸缩带动两个连接杆14开始移动,从而通过连接杆14带动电锤固定架8开始进行移动,使扁凿钻头12进行调节角度,从而根据实际的马路裂缝进行调节扁凿钻头12的位置,当扁凿钻头12调节到合适位置后,此时控制小型电锤9开始工作,小型电锤9带动扁凿钻头开始工作,控制小液压油缸7开始缓慢的伸出,使扁凿钻头12与地面接触,并将裂缝旁的突起进行粉碎,当粉碎后,工作人员通过推动手推车将扁凿钻头12移动再次进行粉碎,直到裂缝粉碎完毕;

[0025] 同时工作人员控制低速旋转电机19开始工作,当裂缝两侧的突起被粉碎后,裂缝位于清理刮板23下方时,此时控制电动伸缩杆17伸出,将清理平台18下降,使清理毛刷24与清理支杆25插入到裂缝中,通过低速旋转电机19的旋转带动清理刮板23旋转,从而使清理支杆25将裂缝中的大块废渣清理出裂缝,同时通过清理毛刷24的旋转,将裂缝中剩余的残渣清理平整;

[0026] 同时工作人员控制电加热片31工作,当沥青加热到一定温度后,控制搅拌电机28工作,搅拌电机28带动搅拌框29旋转进行搅拌沥青,使沥青的温度保持恒定,当沥青达到使用温度时,此时控制微型气泵32开始工作,向沥青加热筒26内进行增压,沥青受到压力通过沥青喷射管33喷出,通过收缩喷射管头34将沥青喷洒到裂缝上的废渣中,通过沥青与废渣的混合,从而将裂缝填平;

[0027] 而沥青喷洒到路面上时,工作人员控制调节电动伸缩杆35开始下降,使直角刮板36与地面接触,从而使直角刮板36将超过地面高度的沥青刮走,同时通过沥青护板37可以将沥青收拢在一定范围内,防止沥青乱流,导致路面凹凸不平。

[0028] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

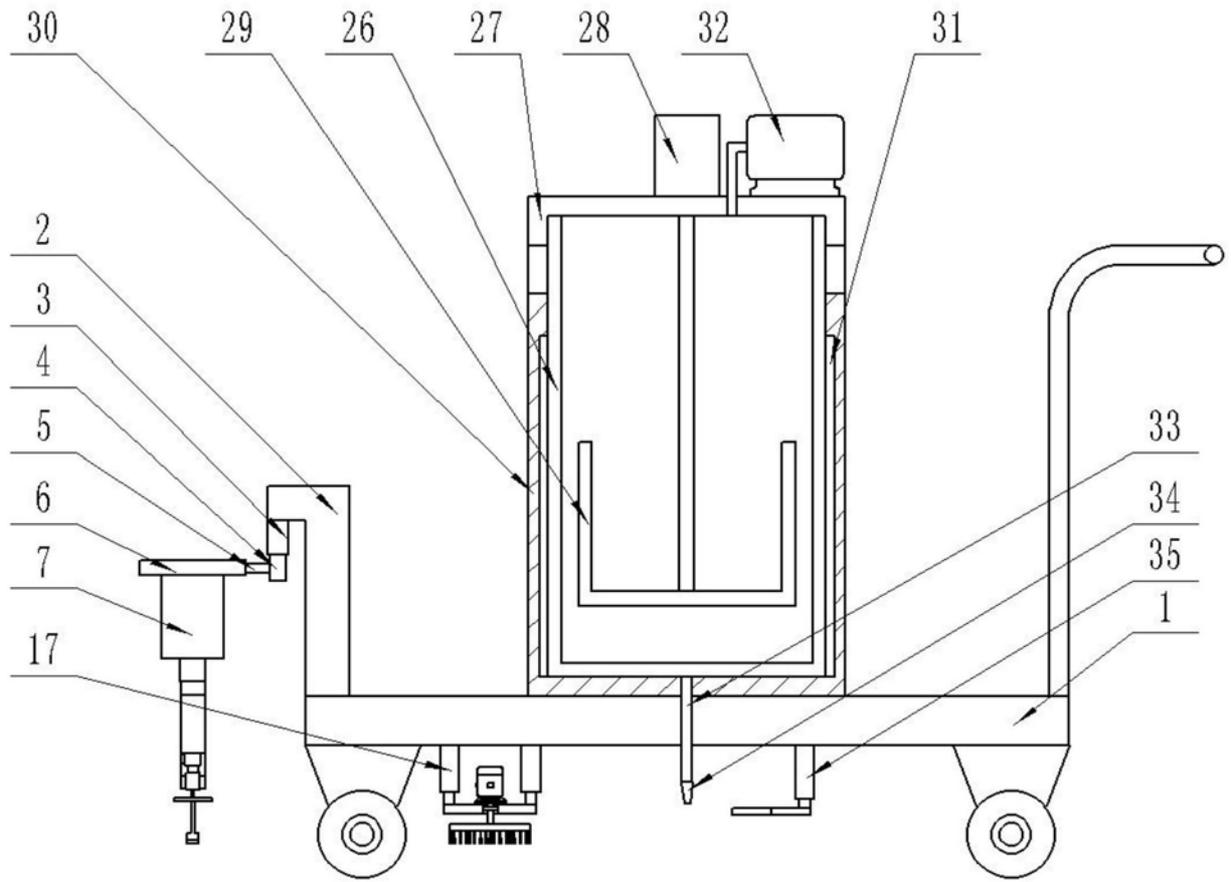


图1

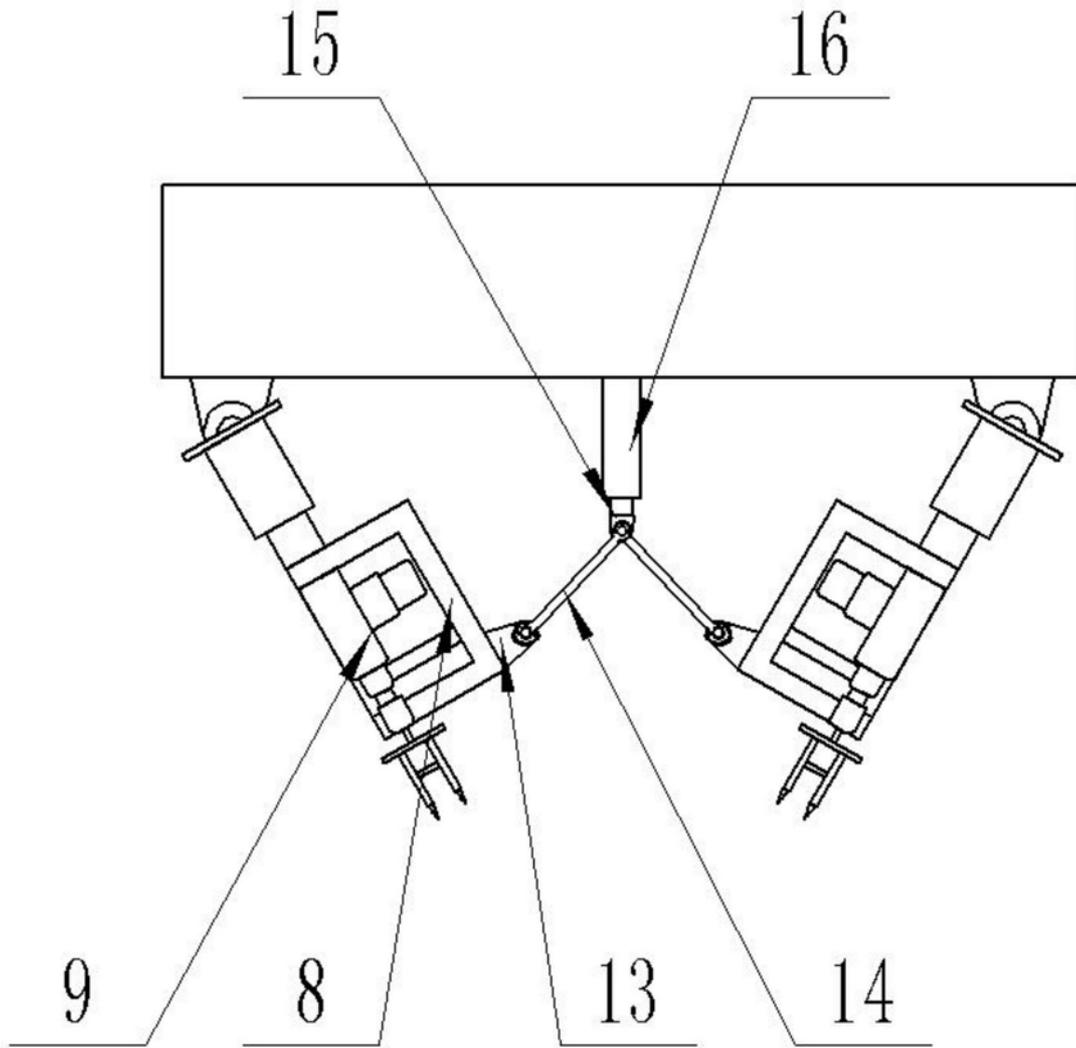


图2

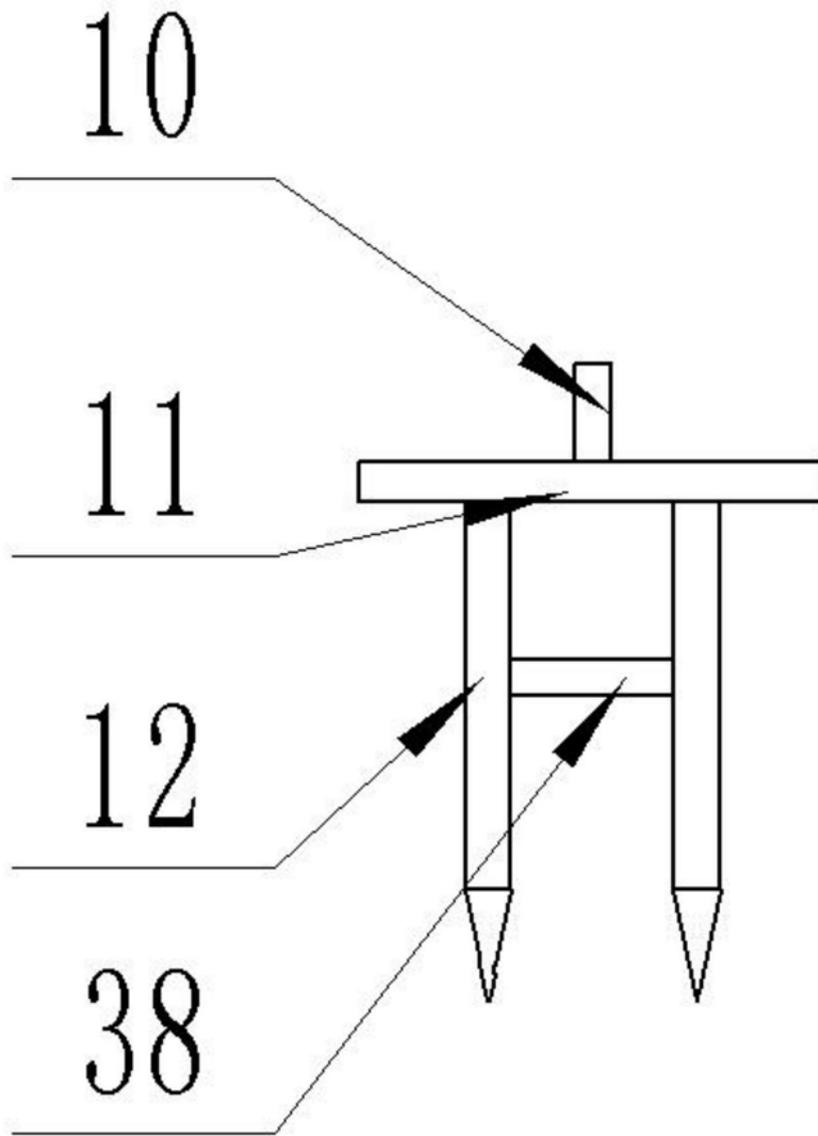


图3

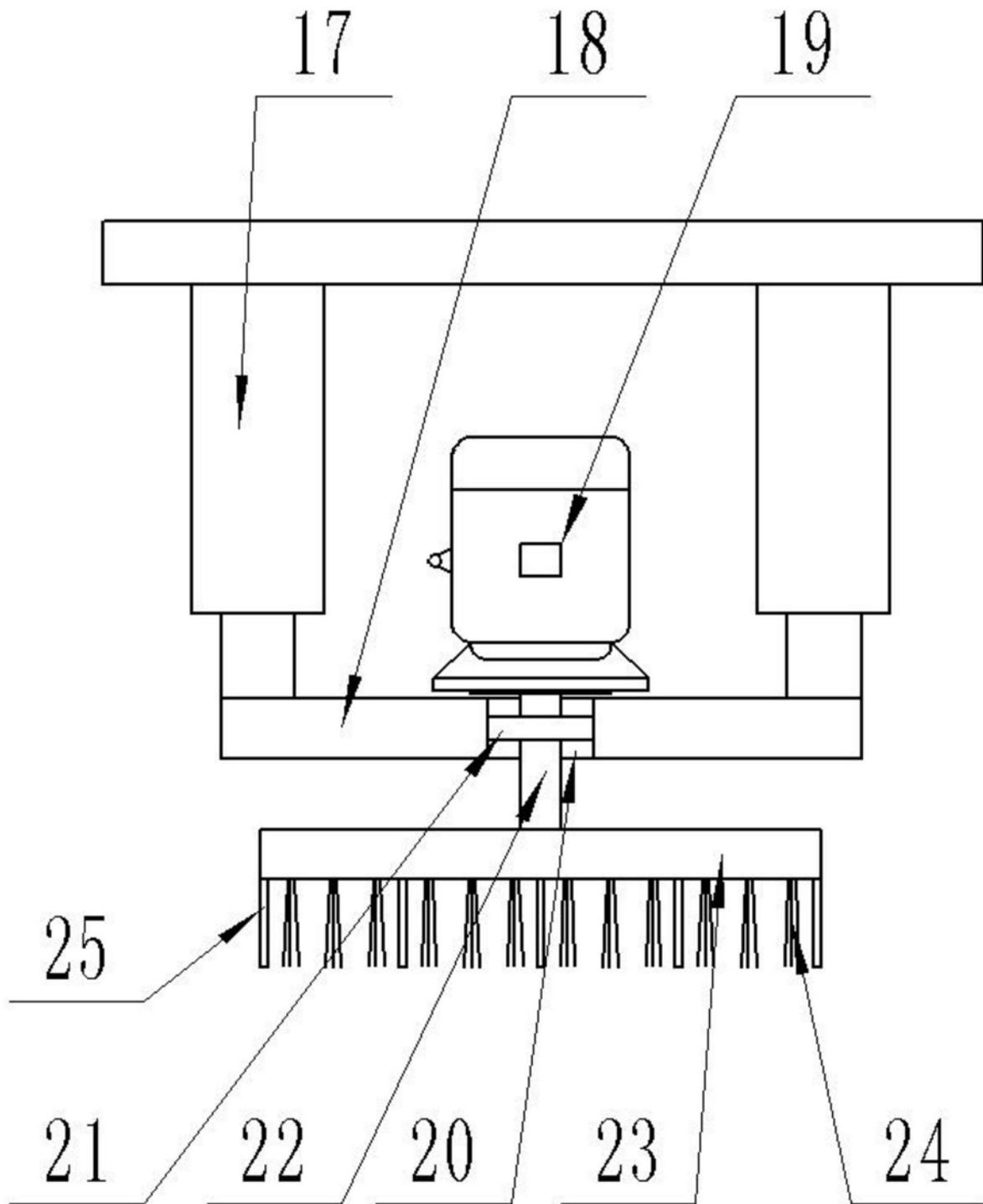


图4

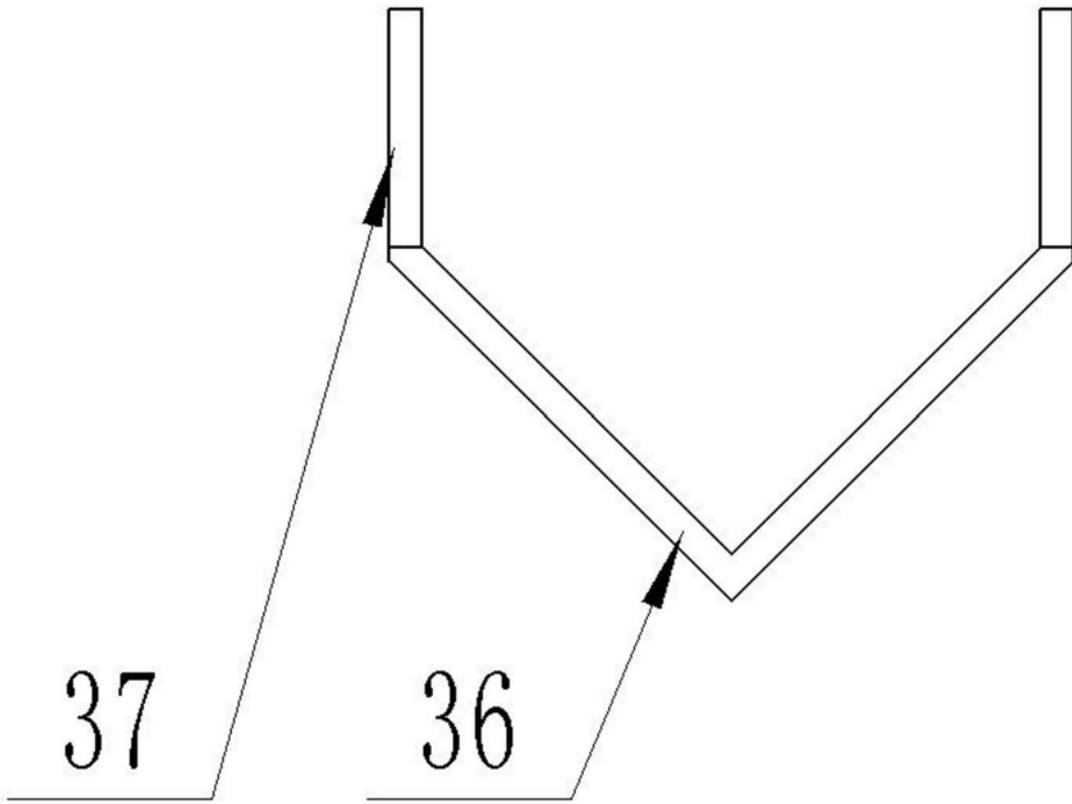


图5