



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212526081 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021375114.1

(22) 申请日 2020.07.14

(73) 专利权人 江阴市瑞恩工程设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市江阴市滨江西
路820号

(72) 发明人 邢佳明

(51) Int. Cl.

B23B 25/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

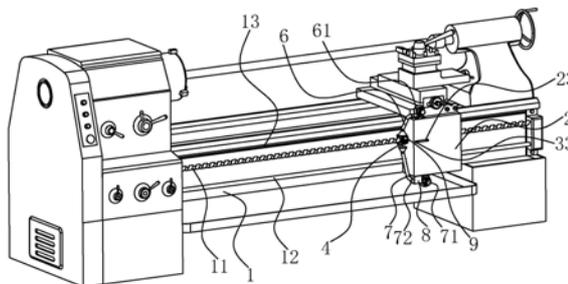
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有丝杠清洁功能的车床

(57) 摘要

本申请涉及一种具有丝杠清洁功能的车床，涉及机械制造的技术领域，其包括床体和丝杆，丝杆水平转动连接于床体一侧，床体上设有水平滑动连接的滑座，滑座侧壁上开设有螺纹孔，丝杆螺纹连接于螺纹孔内，滑座的侧壁上转动连接有水平的上转刷和下转刷，上转刷和下转刷分别连接有驱动电机，上转刷位于丝杆正上方且与丝杆相抵触，下转刷位于丝杆正下方且与丝杆相抵触，上转刷和下转刷的旋转方向相反，所述床体上水平固设有位于丝杆下方的滑杆，滑座上开设有与滑杆滑动连接的连接孔。本申请可保证丝杠的清洁，不影响车床的正常使用。



1. 一种具有丝杠清洁功能的车床,包括床体(1)和丝杆(11),丝杆(11)水平转动连接于床体(1)一侧,其特征在于:床体(1)上设有水平滑动连接的滑座(2),滑座(2)侧壁上开设有螺纹孔(9),丝杆(11)螺纹连接于螺纹孔(9)内,滑座(2)的侧壁上转动连接有水平的上转刷(31)和下转刷(32),上转刷(31)和下转刷(32)分别连接有驱动电机,上转刷(31)位于丝杆(11)正上方且与丝杆(11)相抵触,下转刷(32)位于丝杆(11)正下方且与丝杆(11)相抵触,上转刷(31)和下转刷(32)的旋转方向相反,所述床体(1)上水平固设有位于丝杆(11)下方的滑杆(12),滑座(2)上开设有与滑杆(12)滑动连接的连接孔。

2. 根据权利要求1所述的一种具有丝杠清洁功能的车床,其特征在于:所述床体(1)侧壁上开设有与丝杆(11)平行的滑轨(13),滑座(2)靠近床体(1)的侧壁上固设有滑动连接于滑轨(13)内的滑条(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有丝杠清洁功能的车床,其特征在于:所述螺纹孔(9)外围开设有与螺纹孔(9)同轴的环形的滑孔(21),滑孔(21)内水平滑动连接有两端开口的内筒(3),滑座(2)侧壁上水平开设有拨孔(23),内筒(3)外壁上垂直固设有伸出拨孔(23)且滑动连接于拨孔(23)内的拨杆(33),上转刷(31)和下转刷(32)转动连接于内筒(3)远离滑座(2)的端部。

4. 根据权利要求3所述的一种具有丝杠清洁功能的车床,其特征在于:所述上转刷(31)远离内筒(3)的端部设有竖直的限位板(4),限位板(4)通过两个水平且正对的支撑杆(41)垂直固定连接于内筒(3)的端部,限位板(4)的中心开设有直径大于丝杆(11)的通孔(42),所述驱动电机固设于限位板上(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有丝杠清洁功能的车床,其特征在于:所述内筒(3)远离限位板(4)的端部通过若干复位弹簧(5)连接于滑座(2)内壁。

6. 根据权利要求4所述的一种具有丝杠清洁功能的车床,其特征在于:所述通孔(42)内壁固设有与丝杆(11)相抵触的清理刷毛(421)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有丝杠清洁功能的车床,其特征在于:所述滑座(2)顶部固设有开口向下且正对上转刷(31)的吹风管(6),吹风管(6)与吹风机(61)相连,滑座(2)底部固设有开口向上且正对下转刷(32)的吸风管(7),吸风管(7)与吸风机(71)相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种具有丝杠清洁功能的车床,其特征在于:所述吸风管(7)与吸风机(71)之间设有废料箱(72),废料箱(72)上开设有清理门(8)。

一种具有丝杠清洁功能的车床

技术领域

[0001] 本申请涉及机械制造的领域,尤其是涉及一种具有丝杠清洁功能的车床。

背景技术

[0002] 普通车床是车床中应用最广泛的一种,因其主轴以水平方式放置故称为卧式车床,是能对轴、盘、环等多种类型工件进行多种工序加工的车床,常用于加工工件的内外回转表面、端面和各种内外螺纹,采用相应的刀具和附件,还可进行钻孔、扩孔、攻丝和滚花等。

[0003] 中国一篇公告号为CN204036169U的专利公布了一种具有磨削功能的普通车床,主轴箱的主轴上安装有带有卡爪的卡盘,卡爪上设置有延伸爪,延伸爪和卡爪共同作用于辊套工件的端部,且在辊套工件的端面与卡盘之间设置有楔块;辊套磨削系统由砂轮、磨筒、磨头动力装置和磨头尾架构成;车床底座上设有一段与磨头尾架滑动配合的车床导轨,车床导轨的两端分别安装有自动导向装置,自动导向装置通过控制器与万向转动器相连接,微电机的输出轴通过万向转动器与丝杠相连接,丝杠穿过磨头尾架并与其传动配合,光杠贯穿磨头尾架并与其滑动配合,光杠中轴线和丝杠中轴线相互平行。该实用新型可使辊套的固定更加牢靠,使加工后辊套内壁的口径保持一致。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为虽然该车床可使加工后的辊套内壁口径保持一致,但是在加工过程中产生很多的碎屑,容易掉落到丝杠上,对车床的正常使用造成影响。

实用新型内容

[0005] 为了保证丝杠的清洁,不影响车床的正常使用,本申请提供一种具有丝杠清洁功能的车床。

[0006] 本申请提供了一种具有丝杠清洁功能的车床采用如下的技术方案:

[0007] 一种具有丝杠清洁功能的车床,包括床体和丝杆,丝杆水平转动连接于床体一侧,床体上设有水平滑动连接的滑座,滑座侧壁上开设有螺纹孔,丝杆螺纹连接于螺纹孔内,滑座的侧壁上转动连接有水平的上转刷和下转刷,上转刷和下转刷分别连接有驱动电机,上转刷位于丝杆正上方且与丝杆相抵触,下转刷位于丝杆正下方且与丝杆相抵触,上转刷和下转刷的旋转方向相反,所述床体上水平固设有位于丝杆下方的滑杆,滑座上开设有与滑杆滑动连接的连接孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,车床正常工作时,滑座在丝杆上来回滑动,滑杆可支撑滑座在丝杆上滑动,减少丝杆的受力,保证滑座在床体上的稳定滑动。上转刷和下转刷在滑座移动的同时,一上一下地转动,对丝杆进行碎屑清理,从而保证丝杆的清洁,保证车床的正常使用。

[0009] 优选的,所述床体侧壁上开设有与丝杆平行的滑轨,滑座靠近床体的侧壁上固设有滑动连接于滑轨内的滑条。

[0010] 通过采用上述技术方案,滑条在滑轨内滑动,可减少丝杆受到的滑座的压力,从而延长丝杆的使用寿命。

[0011] 优选的,所述螺纹孔外围开设有与螺纹孔同轴的环形的滑孔,滑孔内水平滑动连接有两端开口的内筒,滑座侧壁上水平开设有拨孔,内筒外壁上垂直固设有伸出拨孔且滑动连接于拨孔内的拨杆,上转刷和下转刷转动连接于内筒远离滑座的端部。

[0012] 通过采用上述技术方案,上转刷和下转刷移动至车床的一端,当上转刷和下转刷分别与车床抵触时,内筒滑入滑座内部,不影响滑座的正常移动,在对丝杆进行清洁的同时,可以保证车床的正常工作。拨杆在拨孔内水平滑动,不仅可将滑入滑座内的内筒滑出,而且当内筒全部滑入滑座内时,内筒不会掉落,仍会再次滑出,保证对丝杆的清洁效果。

[0013] 优选的,所述上转刷远离内筒的端部设有竖直的限位板,限位板通过两个水平且正对的支撑杆垂直固定连接于内筒的端部,限位板的中心开设有直径大于丝杆的通孔,所述驱动电机固设于限位板上。

[0014] 通过采用上述技术方案,滑座移动至靠近床体的一端时,限位板会先和床体抵触,限位板推动内筒滑入滑座内,不仅可以保证车床的正常工作,而且可以避免上转刷和下转刷直接与床体抵触,延长上转刷和下转刷的使用寿命。

[0015] 优选的,所述内筒远离限位板的端部通过若干复位弹簧连接于滑座内壁。

[0016] 通过采用上述技术方案,限位板移动至床体一端与床体抵触,内筒被推入滑座内,复位弹簧被挤压。当滑座移回原位时,复位弹簧恢复原长,从而保证上转刷和下转刷对丝杆的清洁能力。

[0017] 优选的,所述通孔内壁固设有与丝杆相抵触的清理刷毛。

[0018] 通过采用上述技术方案,滑座移动的同时也带动限位板移动,限位板移动的同时,通孔内的清理刷毛也可对丝杆进行清理,保证丝杆的清洁效果。

[0019] 优选的,所述滑座顶部固设有开口向下且正对上转刷的吹风管,吹风管与吹风机相连,滑座底部固设有开口向上且正对下转刷的吸风管,吸风管与吸风机相连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,吹风管与吸风管上下配合,可将上转刷和下转刷从丝杆上扫落的碎屑吸净,防止碎屑四处散落,方便清理。

[0021] 优选的,所述吸风管与吸风机之间设有废料箱,废料箱上开设有清理门。

[0022] 通过采用上述技术方案,吸风机将碎屑通过吸风管吸入废料箱进行收集,当废料箱被填满后,可直接打开清理门进行将废料箱清空,使清理更加方便快捷。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.滑座在丝杆上来回滑动,滑杆可支撑滑座在丝杆上滑动,减少丝杆的受力,保证滑座在床体上的稳定滑动。上转刷和下转刷在滑座移动的同时,一上一下地转动,对丝杆进行碎屑清理,从而保证丝杆的清洁,保证车床的正常使用;

[0025] 2.滑座移动至靠近床体的一端时,限位板与床体抵触,限位板推动内筒滑入滑座内,不仅可以保证车床的正常工作,而且可以避免上转刷和下转刷直接与床体抵触,从而延长上转刷和下转刷的使用寿命;

[0026] 3.吹风管与吸风管配合,可将上转刷和下转刷从丝杆上扫落的碎屑吸净,防止碎屑四处散落,方便清理。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的滑座的结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例的内筒和复位弹簧的局部结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、床体;11、丝杆;12、滑杆;13、滑轨;2、滑座;21、滑孔;22、滑条;23、拨孔;3、内筒;31、上转刷;32、下转刷;33、拨杆;4、限位板;41、支撑杆;42、通孔;421、清理刷毛;5、复位弹簧;6、吹风管;61、吹风机;7、吸风管;71、吸风机;72、废料箱;8、清理门;9、螺纹孔。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种具有丝杠清洁功能的车床。参照图1,具有丝杠清洁功能的车床包括床体1,床体1的一端固定连接有关紧件,床体1的一侧转动连接有水平的丝杆11,床体1上水平滑动连接有滑座2,滑座2侧壁上开设有螺纹孔9,丝杆11与螺纹孔9螺纹连接。滑座2上设有朝向卡紧件的刀具,滑座2在丝杆11上沿靠近夹紧件的一端滑动,滑动的同时刀具对材料进行加工。

[0033] 参照图1,床体1上固定连接有关杆12,滑杆12位于丝杆11下方且与丝杆11水平设置,滑座2上开设有用于滑杆12滑动的连接孔。滑杆12固定于床体1一侧,滑座2在丝杆11上滑动的同时也在滑杆12上滑动,滑杆12对滑座2起支撑作用的同时不影响滑座2的滑动,可减少丝杆11的受力,延长丝杆11的使用时间。

[0034] 参照图1和图2,滑座2的侧壁上转动连接有上转刷31和下转刷32,上转刷31和下转刷32为水平,上转刷31和下转刷32分别通过驱动电机进行驱动。上转刷31位于丝杆11正上方,下转刷32位于丝杆11的正下方。上转刷31和下转刷32分别和丝杆11两侧相抵触,上转刷31和下转刷32的旋转方向相反。上转刷31和下转刷32在滑座2移动的同时,一上一下地转动,可将车床操作过程中产生的碎屑从丝杆11上刷落,从而保证丝杆11的清洁,保证车床的正常使用。

[0035] 参照图1和图2,床体1靠近丝杆11的一侧的侧壁上开设有滑轨13,滑轨13与丝杆11平行设置,滑座2上固定连接有关连接于滑轨13内的滑条22,滑条22设置于滑座2靠近床体1的侧壁上。滑条22在滑轨13内滑动,滑座2的重量可部分分散于床体1上,减少丝杆11受到的滑座2的压力,从而延长丝杆11的使用寿命。

[0036] 参照图2和图3,螺纹孔9外围开设有环形的滑孔21,滑孔21与螺纹孔9同轴设置,滑孔21位于滑座2设有上转刷31一侧的侧壁上,滑孔21内滑动连接有内筒3,内筒3的两端开口,使内筒3可以顺畅的在滑座2内滑动。上转刷31和下转刷32位于内筒3远离滑座2的端部,且上转刷31和下转刷32一上一下设置于内筒3的竖直轴线上。上转刷31和下转刷32移动至车床靠近夹紧件的一端,当上转刷31和下转刷32都与车床相抵触时,内筒3滑入滑座2内部,不影响滑座2的正常移动,在对丝杆11进行清洁的同时,可以保证车床的正常工作。

[0037] 参照图1和图2,滑座2侧壁上开设有拨孔23,拨孔23水平设置,内筒3外壁上固定连接有拨杆33,拨杆33垂直固定连接在内筒3外壁上。拨杆33的端部伸出拨孔23,并且拨杆33在拨孔23内水平滑动。当内筒3全部滑入滑座2内时,在拨杆33的支撑作用下,内筒3不会掉

落,拨动拨杆33可将内筒3再次滑出,使上转刷31和下转刷32对丝杆11的持续清洁。

[0038] 参照图1和图2,上转刷31远离内筒3的端部设置有限位板4,限位板4竖直设置,且限位板4通过两个支撑杆41与内筒3的端部相连接,驱动电机连接在限位板4远离滑座2的一侧。滑座2移动至靠近床体1的一端时,限位板4会先和床体1抵触,限位板4推动内筒3滑入滑座2内,不仅可以保证车床的正常工作,而且可以避免上转刷31和下转刷32直接与床体1抵触,延长上转刷31和下转刷32的使用寿命。

[0039] 参照图2和图3,两个支撑杆41水平设置,且正对地设置于内筒3的水平轴线上,支撑杆41一端与限位板4垂直固定相连,另一端与内筒3的端部垂直固定相连,可以使限位板4稳定的设置于上转刷31和下转刷32的端部,对上转刷31和下转刷32进行保护。

[0040] 参照图1和图3,限位板4上开设有通孔42,通孔42位于限位板4的中心位置,且通孔42的直径大于丝杆11的直径。限位板4在滑动时,丝杆11穿设于通孔42内,限位板4可以对上转刷31和下转刷32进行防滑的同时,不会影响滑座2和限位板4在丝杆11上的移动,保证车床的正常使用。

[0041] 参照图1和图3,通孔42内壁上设有清理刷毛421,清理刷毛421固定连接于通孔42内壁上,清理刷毛421与丝杆11相抵触。滑座2移动的同时也带动限位板4移动,限位板4移动的同时,通孔42内的清理刷毛421也可对丝杆11进行清理,保证丝杠的清洁效果。

[0042] 参照图1和图3,内筒3的端部连接有若干复位弹簧5,复位弹簧5内筒3远离限位板4的端部。复位弹簧5的一端垂直固定连接于内筒3的端部,另一端垂直固定连接于滑座2的内壁上。限位板4移动至床体1一端与床体1抵触时,复位弹簧5被挤压,内筒3被推入滑座2内,不影响滑座2的正常移动。当滑座2移回原位时,复位弹簧5恢复原长,从而保证上转刷31和下转刷32继续对丝杆11进行清洁。

[0043] 参照图1和图2,滑座2的顶部固定连接有吹风管6,吹风管6与吹风机61相连,滑座2底部固定连接有吸风管7,吸风管7与吸风机71相连。吹风管6的开口向下且正对上转刷31,吹风管6的开口向上且正对下转刷32,吹风管6与吸风管7上下配合,可将上转刷31和下转刷32从丝杆11上扫落的碎屑吸净,防止碎屑四处散落,方便清理。

[0044] 参照图2,吸风管7与吸风机71之间设置有废料箱72,吸风机71将碎屑通过吸风管7吸入废料箱72进行收集,方便清理。

[0045] 参照图2,废料箱72上开设有清理门8,当废料箱72被填满后,可直接打开清理门8进行将废料箱72清空,使清理更加方便快捷。

[0046] 本申请实施例一种具有丝杠清洁功能的车床的实施原理为:车床正常工作时,滑座2在丝杆11水平滑动,上转刷31和下转刷32水平转动跟随滑座2移动并对丝杆11进行清洁。当上转刷31和下转刷32靠近车床的一端时,限位板4可与车床相抵触,带动内筒3滑入滑座2内,对上转刷31和下转刷32进行保护的同时也不会影响车床的正常使用。复位弹簧5可在限位板4与车床分离后恢复,使内筒3从滑座2内滑出,重新对丝杆11进行清洁。吸风管7和吹风管6可将碎屑吸净,方便清理。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

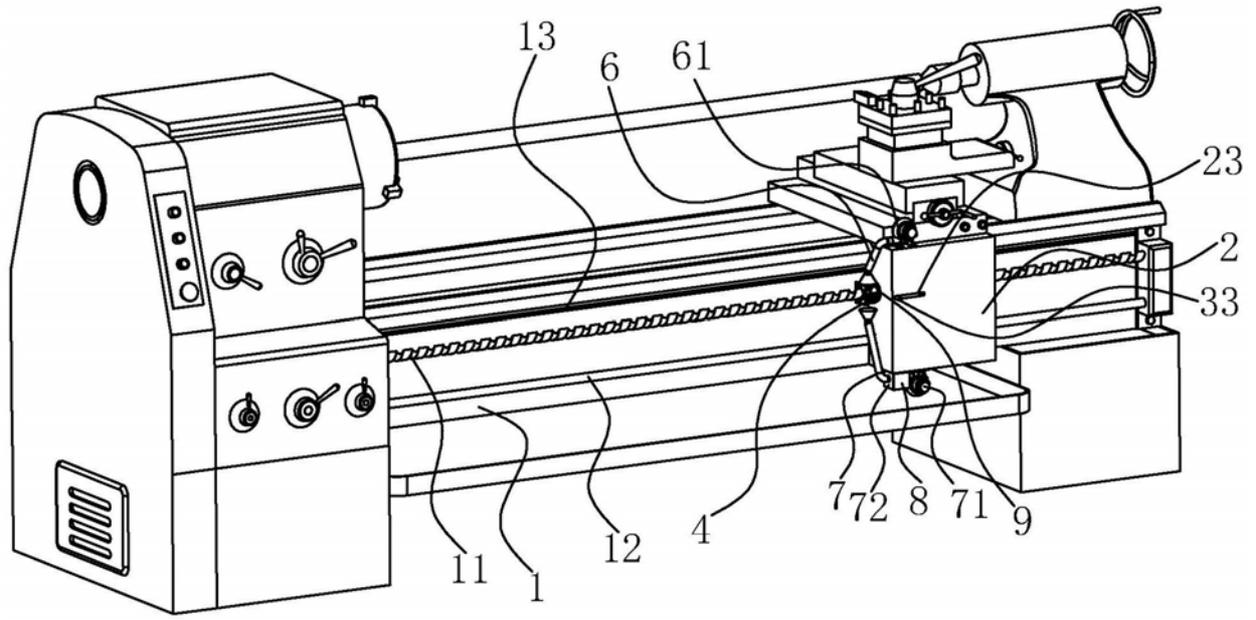


图1

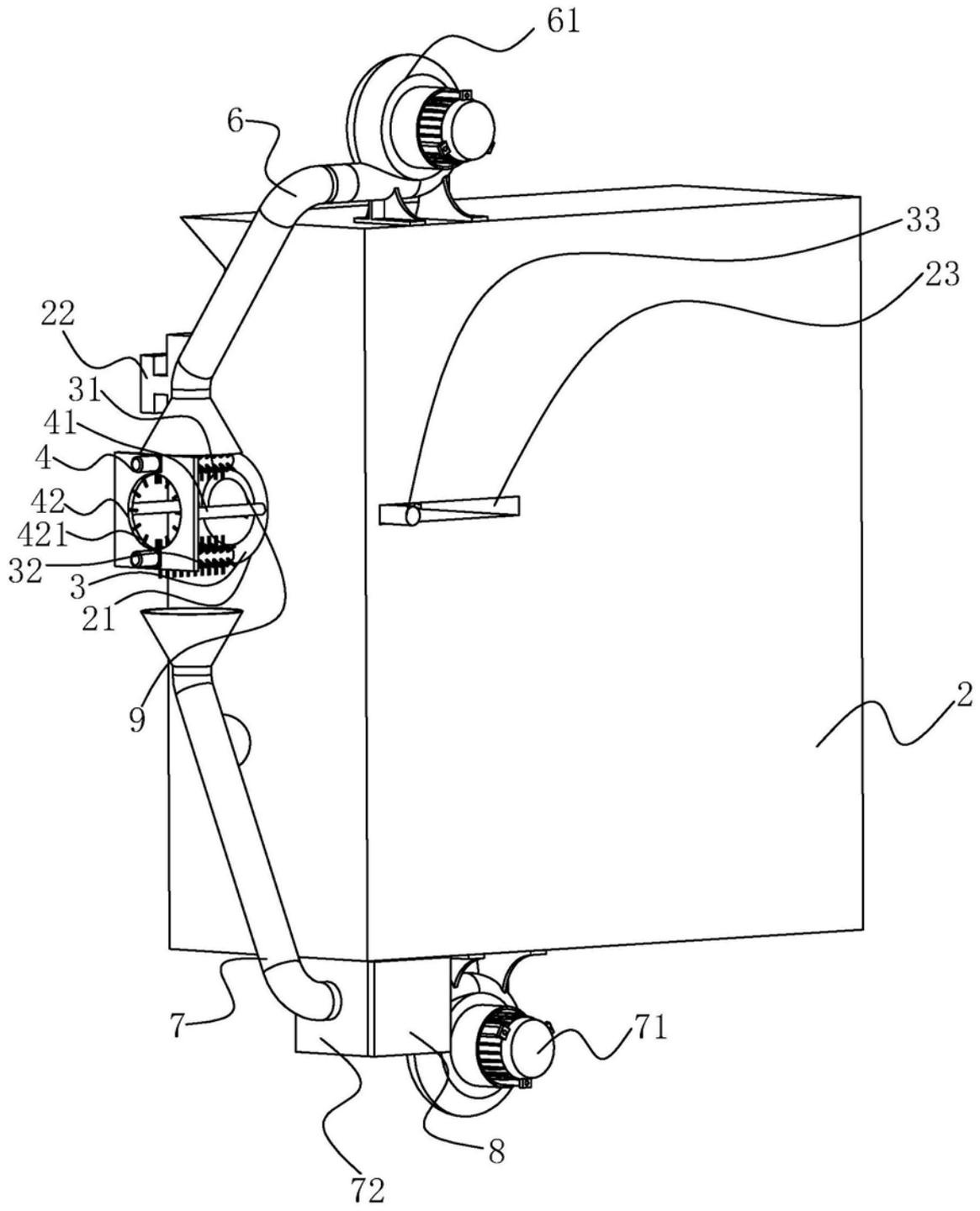


图2

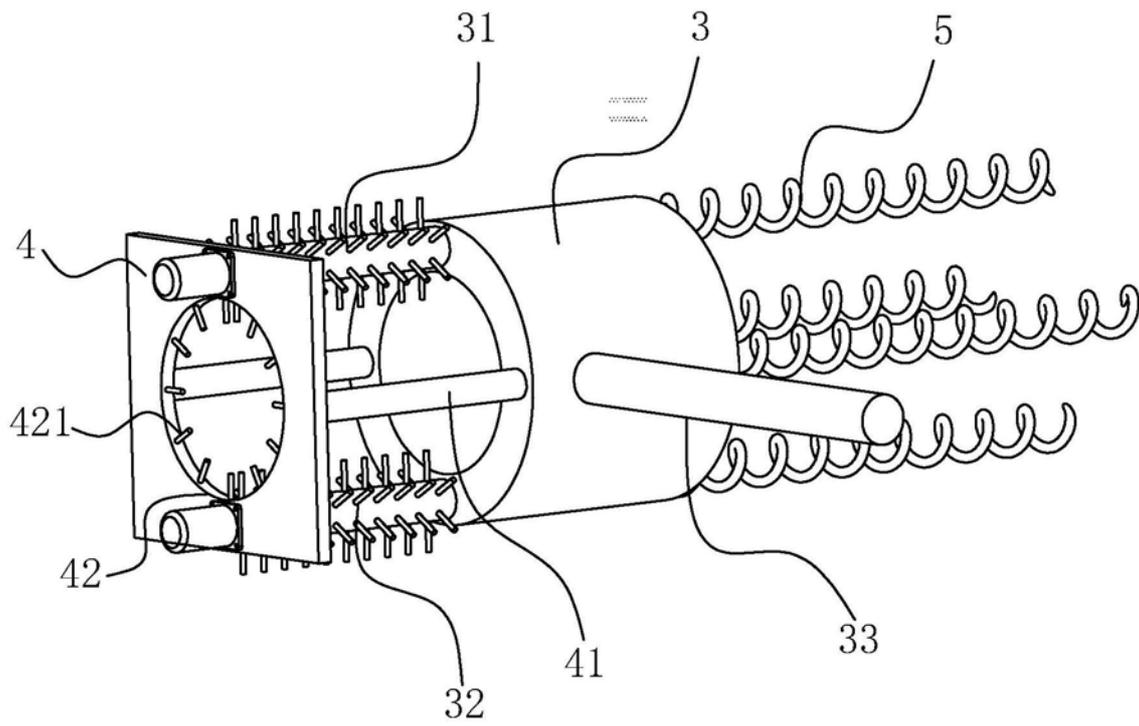


图3