



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106824747 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710070492.5

(22)申请日 2017.01.20

(71)申请人 毛国武

地址 114001 辽宁省鞍山市铁东区南胜利路21甲万科写字楼1119室

(72)发明人 毛国武

(51) Int. Cl.

B07B 1/22(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/50(2006.01)

B07B 9/00(2006.01)

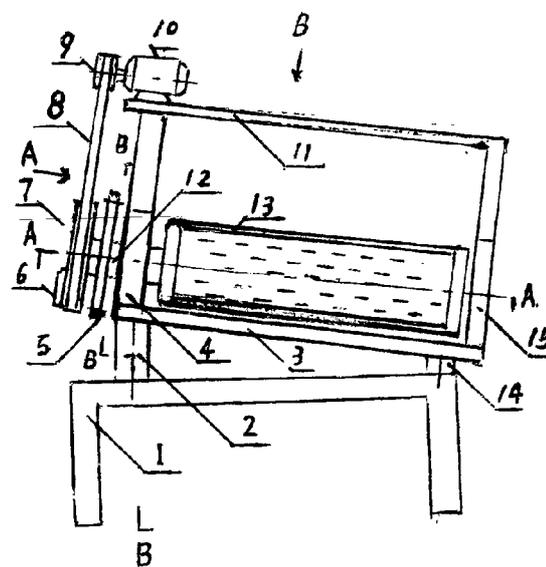
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

多个旋转滚筒筛振动装置

(57)摘要

多个旋转滚筒筛振动装置,是属于矿山机械技术领域中的装置,该装置的多个滚筒筛内设有连体的半管轴,分别以1从动齿轮、2从动齿轮、3从动齿轮及4从动齿轮的中心孔固结在半管轴前端外圆上,四个半管轴外圆分别设有连体滚筒筛,半管轴的钢管中前部装入半管轴前轴承内,半管轴后端装入半管轴后轴承内,半管轴前轴承套分别固结在前轴承架通孔的前方,半管轴后轴承套固结在后轴承架的前方;主动齿轮设置在2从动齿轮与3从动齿轮中间,主动齿轮中心孔内装入主轴,主轴前端装进从动皮带轮中心孔中,主动齿轮后方的主轴装入主轴前轴承内,主轴后端装入主轴后轴承内,该装置振动筛选矿浆,网孔不堵塞,工作效率提高到三倍,持久耐用。



1. 多个旋转滚筒筛振动装置,是以机架(1)、前橡胶弹簧(2)、托架(3)、前轴承架(4)、1从动齿轮(5)、偏心块(6)、从动皮带轮(7)、皮带(8)、电机皮带轮(9)、电动机(10)、电动机架(11)、半管轴(12)、滚筒筛(13)、后橡胶弹簧(14)、后轴承架(15)、2从动齿轮(16)、3从动齿轮(17)、4从动齿轮(18)、主轴(19)、主动齿轮(20)、半管轴前轴承(21)、半管轴前轴承套(22)、半管轴后轴承套(23)、半管轴后轴承(24)、主轴前轴承套(25)、主轴前轴承(26)、主轴后轴承套(27)及主轴后轴承(28)所构成,其特征在于:机架(1)是矩形平面钢架的下面设有四条腿的桌形体;前橡胶弹簧(2)是圆形橡胶体;托架(3)是平面矩形钢体架;前轴承架(4)是一段槽钢,槽钢长度的中间设一通孔,中间通孔的两侧分别对称有间距的设有两个通孔;1从动齿轮(5)、2从动齿轮(16)、3从动齿轮(17)及4从动齿轮(18)均是大小相等的齿轮,齿轮的中心设一通孔;偏心块(6)是一长条形钢体;电动机架(11)是门形钢架;半管轴(12)的前段是一段钢管,钢管的后部管壁上设有多个通孔,钢管的后端与圆形钢板的前面边沿进行固结,圆形钢板的后面的中心位置与轴杆的前端面进行固结,轴杆的后端是收缩圆,钢管、圆形钢板及轴杆构成的连体轴称半管轴(12);半管轴(12)钢管的中间处的外圆装入环形钢板的中心孔中,并固结在中心孔中;四个相等的短钢板条的一端,分别等分的固结在半管轴(12)的轴杆后部的外圆上;四个相等的短钢板条另一端,分别等分的固结在圆形钢圈内壁上;四个相等的长钢板条的前端,分别等分的固结在环形钢板外圆的后侧面上,四个相等的长钢板条的后端,分别等分的固结在短钢板条外围的钢圈的前侧面上;圆筒形筛网的外圆固结在四个相等的长钢板条的内侧面上;环形钢板、四个相等的短钢板条、圆形钢圈、四个相等的长钢板条及圆筒形筛网所构成的筒筛称滚筒筛(13),滚筒筛(13)向下斜度是4-7度;后橡胶弹簧(14)是短圆柱形橡胶体;后轴承架(15)是一段槽钢;主轴(19)是圆柱形钢体,圆柱形钢体的两端设有收缩圆柱;主动齿轮(20)是圆柱齿轮,齿轮的中心设一通孔;半管轴前轴承套(22)、半管轴后轴承套(23)、主轴前轴承套(25)及主轴后轴承套(27)均是一段钢管;多个旋转滚筒筛振动装置的构成:半管轴(12)设置在滚筒筛(13)内的中心位置,半管轴(12)的钢管中前部装入半管轴前轴承(21)内,并固结在轴承内;1从动齿轮(5)、2从动齿轮(16)、3从动齿轮(17)及4从动齿轮(18)的中心孔分别穿套在半管轴(12)前端钢管的外圆上;并固结在外圆上;半管轴前轴承(21)固结在半管轴前轴承套(22)内;半管轴前轴承套(22)的后端面,固结在前轴承架(4)设置的从中间向两侧依次对称的通孔前方的外围;半管轴(12)的轴杆后端装入半管轴后轴承(24)中,半管轴后轴承(24)装入半管轴后轴承套(23)内,半管轴后轴承套(23)的后端面分别有间距的固结在后轴承架(15)的槽钢板面上的前方;主轴前轴承套(25)固结在前轴承架(4)长度中间的通孔的前方,主轴前轴承(26)装入主轴前轴承套(25)内,主轴(19)前部装入主轴前轴承(26)孔内;装入主轴前轴承(26)内的前方主轴(19),装入主动齿轮(20)的中心孔中,并进行固结;装入主动齿轮(20)中心孔中的前方主轴(19),穿进从动皮带轮(7)的中心孔中,并进行固结;从动皮带轮(7)的前方下半圆固结偏心块(6);主轴(19)后端固结在主轴后轴承(28)孔内,主轴后轴承(28)装入主轴后轴承套(27)内,主轴后轴承套(27)的后端面固结在后轴承架(15)长度的中间处的前方;前轴承架(4)的下端面固结在托架(3)前方的横梁上面;后轴承架(15)的下端面固结在托架(3)后方的横梁上面;电动机架(11)前方立柱的下端面固结在前轴承架(4)中间处的上方;电动机架(11)后方的立柱的下端面固结在后轴承架(15)长度中间处的上方;电动机(10)固结在电动机架(11)前方的上面;电机皮带轮(9)的中心孔装入并固结在电动机(10)轴上;皮带(8)

套在电机皮带轮(9)和从动皮带轮(7)的外圆上;托架(3)前横梁两侧的下面分别与前橡胶弹簧(2)的上平面进行固结;托架(3)两侧梁的后方下面分别与后橡胶弹簧(14)的上平面进行固结;前橡胶弹簧(2)的下端面分别对称固结在机架(1)两侧梁前部的上方;后橡胶弹簧(14)的下端面分别对称的固结在机架(1)两侧纵梁后方的上面;该装置的1从动齿轮(5)、2从动齿轮(16)、主动齿轮(20)、3从动齿轮(17)及4从动齿轮(18)是依次排列的啮合一起的。

多个旋转滚筒筛振动装置

[0001] 一、技术领域:多个旋转滚筒筛振动装置属于矿山机械技术领域中的装置。

[0002] 二、背景技术:公知,目前矿山所采用的球磨机生产出来的矿浆,在筛选过程中,出现筛网孔被部分堵塞,降低矿浆的筛分效果,无论是各种滚筛或固定筛均出现堵塞部分筛网孔的现象,这是选矿过程中的难题。

[0003] 三、发明内容:为解决背景技术中的难题,本装置目的是提供一种多个旋转滚筒筛振动装置,该装置是以多个滚筒筛设置在托架的上方,滚筒筛内的中心设有半管轴,半管轴的钢管设置在半管轴的前部,半管轴的钢管的后部管壁上设有多个通孔,半管轴的钢管后端固结着圆形钢板,圆形钢板的后侧面的中心与半管轴的轴杆的前端进行固结;半管轴的轴杆后端是阶梯收缩圆柱,钢管、圆形钢板及轴杆所构成的连体轴称半管轴;环形钢板的中心孔套在半管轴的钢管的中间外圆,并固结在钢管的中间外圆上,四个相等的短钢板条的一端分别等分的固结在半管轴的轴杆后部的外圆上;四个相等的短钢板条的另一端分别等分的固结在圆形钢圈内壁上,四个相等的长钢板条的前端,分别等分的固结在环形钢板外圆的后侧面上,四个相等的长钢板条的后端,分别等分的固结在短钢板条外围的钢圈的前侧面上;圆筒形筛网的外圆固结在四个相等的长钢板条的内侧面上;环形钢板、四个相等的短钢板条、圆形钢圈、四个相等的长钢板条及圆筒形筛网所构成的筒筛称滚筒筛,滚筒筛向下斜度是4-7度;前轴承架是一段槽钢,槽钢长度的中间处设一通孔,通孔的前方设有主轴前轴承套和主轴前轴承;前轴承架中间处通孔两侧分别对称有间距的设有二个通孔,通孔的前方分别设有半管轴前轴承套及半管轴前轴承套内装入半管轴前轴承;半管轴钢管长度的中前部装入半管轴前轴承内;1从动齿轮、2从动齿轮、3从动齿轮及4从动齿轮的中心孔分别穿套在半管轴前端的钢管的外圆上,并固结在钢管的外圆上;半管轴的轴杆后端装入半管轴后轴承中,半管轴后轴承装入半管轴后轴承套内,半管轴后轴承套的后端面分别有间距的固结在后轴承架的槽钢板面上的前方;主轴前轴承套固结在前轴承架长度中间的通孔的前方,主轴前轴承装入主轴前轴承套内,主轴前部装入主轴前轴承孔内;装入主轴前轴承内的前方主轴装入主动齿轮中心孔中,并进行固结;装入主动齿轮中心孔中的前方的主轴穿进从动皮带轮的中心孔中,并进行固结;从动皮带轮的前方下半圆固结偏心块;主轴后端固结在主轴后轴承内,主轴后轴承装入主轴后轴承套内,主轴后轴承套的后端面固结在后轴承架长度的中间处的前方;前轴承架的下平面固结在托架前方的横梁上面;后轴承架的下端面固结在托架后方的横梁上面;电动机架前方立柱的下端面固结在前轴承架中间处的上方;电动机架后方的立柱的下端面固结在后轴承架长度中间处的上方;电动机固结在电动机架前方的上面;电机皮带轮的中心孔装入并固结在电动机轴上;皮带套在电机皮带轮和从动皮带轮的外圆上;托架前横梁两侧的下面分别与前橡胶弹簧的上平面进行固结;托架两侧梁的后方下面分别与后橡胶弹簧的上平面进行固结;前橡胶弹簧的下端面分别对称固结在机架两侧纵梁前部的上方;后橡胶弹簧的下端面分别对称的固结在机架两侧纵梁后方的上面;该装置的1从动齿轮、2从动齿轮、主动齿轮、3从动齿轮及4从动齿轮是依次排列的啮合一起的;当从动皮带轮转动时,使主动齿轮,1、2、3、4从动齿轮进行转动,与此同时,1、2、3、4从动齿轮的中心孔固结的半管轴及半管轴上设置的滚筒筛进行旋转;当矿浆从半

管轴前方管口进入到半管轴钢管后部管壁通孔并流入到滚筒筛筒内时,由于滚筒筛向下倾斜度为4-7度,矿浆从滚筒筛内前方向后流动,并进行滚动筛选,当大于筛网孔的砂粒从滚筒筛的后端排出,小于筛网孔的砂粒从筛网孔中排出,由于从动皮带轮上设有偏心块,偏心块的离心力作用,使滚筒筛产生振动,卡住在筛网孔中的砂粒,旋转至滚筒筛内的上方时,被振动下来,滚筒筛内的砂粒难于卡住在滚筒筛的网孔中,该装置占居空间小,工作效率提高到三倍,砂粒难于卡住在筛网孔中,持久耐用,维修方便。

[0004] 本装置所采用的技术方案:多个旋转滚筒筛振动装置,是以机架、前橡胶弹簧、托架、前轴承架、1从动齿轮、偏心块、从动皮带轮、皮带、电机皮带轮、电动机、电动机架、半管轴、滚筒筛、后橡胶弹簧、后轴承架、2从动齿轮、3从动齿轮、4从动齿轮、主轴、主动齿轮、半管轴前轴承、半管轴前轴承套、半管轴后轴承套、半管轴后轴承、主轴前轴承套、主轴前轴承、主轴后轴承套及主轴后轴承所构成,其特征在于:机架是矩形平面钢架的下面设有四条腿的桌形体;前橡胶弹簧是圆形橡胶体;托架是平面矩形钢体架;前轴承架是一段槽钢,槽钢长度的中间设一通孔,中间通孔的两侧分别对称有间距的设有两个通孔;1从动齿轮、2从动齿轮、3从动齿轮及4从动齿轮均是大小相等的齿轮,齿轮的中心设一通孔;偏心块是一长条形钢体;电动机架是门形钢架;半管轴的前段是一段钢管,钢管的后部管壁上设有多个通孔,钢管的后端与圆形钢板的前面边沿进行固结,圆形钢板的后面的中心位置与轴杆的前端面进行固结,轴杆的后端是收缩圆,钢管、圆形钢板及轴杆构成的连体轴称半管轴;半管轴钢管的中间处的外圆装入环形钢板的中心孔中,并固结在中心孔中;四个相等的短钢板条的一端,分别等分的固结在半管轴的轴杆后部的外圆上;四个相等的短钢板条另一端,分别等分的固结在圆形钢圈内壁上;四个相等的长钢板条的前端,分别等分的固结在环形钢板外圆的后侧面上,四个相等的长钢板条的后端,分别等分的固结在短钢板条外围的钢圈的前侧面上;圆筒形筛网的外圆固结在四个相等的长钢板条的内侧面上;环形钢板、四个相等的短钢板条、圆形钢圈、四个相等的长钢板条及圆筒形筛网所构成的筒筛称滚筒筛,滚筒筛向下斜度是4-7度;后橡胶弹簧是短圆柱形橡胶体;后轴承架是一段槽钢;主轴是圆柱形钢体,圆柱形钢体的两端设有收缩圆柱;主动齿轮是圆柱齿轮,齿轮的中心设一通孔;半管轴前轴承套、半管轴后轴承套、主轴前轴承套及主轴后轴承套均是一段钢管;多个旋转滚筒筛振动装置的构成:半管轴设置在滚筒筛内的中心位置,半管轴的钢管中前部装入半管轴前轴承内,并固结在轴承内;1从动齿轮、2从动齿轮、3从动齿轮及4从动齿轮的中心孔分别穿套在半管轴前端钢管的外圆上;并固结在外圆上;半管轴前轴承固结在半管轴前轴承套内;半管轴前轴承套的后端面,固结在前轴承架设置的从中间向两侧依次对称的通孔前方的外围;半管轴的轴杆后端装入半管轴后轴承中,半管轴后轴承装入半管轴后轴承套内,半管轴后轴承套的后端面分别有间距的固结在后轴承架的槽钢板面上的前方;主轴前轴承套固结在前轴承架长度中间的通孔的前方,主轴前轴承装入主轴前轴承套内,主轴前部装入主轴前轴承孔内;装入主轴前轴承内的前方主轴,装入主动齿轮的中心孔中,并进行固结;装入主动齿轮中心孔中的前方主轴,穿进从动皮带轮的中心孔中,并进行固结;从动皮带轮的前方下半圆固结偏心块;主轴后端固结在主轴后轴承孔内,主轴后轴承装入主轴后轴承套内,主轴后轴承套的后端面固结在后轴承架长度的中间处的前方;前轴承架的下端面固结在托架前方的横梁上面;后轴承架的下端面固结在托架后方的横梁上面;电动机架前方立柱的下端面固结在前轴承架中间处的上方;电动机架后方的立柱的下端面固结在后轴承

架长度中间处的上方;电动机固结在电动机架前方的上面;电机皮带轮的中心孔装入并固结在电动机轴上;皮带套在电机皮带轮和从动皮带轮的外圆上;托架前横梁两侧的下面分别与前橡胶弹簧的上平面进行固结;托架两侧梁的后方下面分别与后橡胶弹簧的上平面进行固结;前橡胶弹簧的下端面分别对称固结在机架两侧梁前部的上方;后橡胶弹簧的下端面分别对称的固结在机架两侧纵梁后方的上面;该装置的1从动齿轮、2从动齿轮、主动齿轮、3从动齿轮及4从动齿轮是依次排列的啮合一起的。

[0005] 该装置的有益处:当电动机轴旋转时,电机皮带轮进行转动,使皮带和从动皮带轮进行转动,与此同时,主动轴、主动齿轮、2从动齿轮及连动的半管轴所连体的滚筒筛、1从动齿轮及连动的半管轴所连体的滚筒筛、3从动齿轮及连动的半管轴所连体的滚筒筛、4从动齿轮及连动的半管轴所连体的滚筒筛均进行转动;当矿浆从半管轴前端钢管口流入到钢管内,由于半管轴及钢管是向下倾斜度为4-7度,矿浆从钢管后部管壁上的通孔流入到滚筒筛的网内;多个滚筒筛的旋转,使流入滚筒筛内的矿浆得到充分的筛选,当矿粒卡住在筛网孔中,砂粒被转入到滚筒筛的上方,此时,从动皮带轮固结的偏心块的质量产生离心力的作用,使托架和滚筒筛产生振动,于是卡住在筛网孔中的矿粒被振动下来,使砂粒难于卡住在筛网孔中,该装置占居空间小,工作效率提高到三倍,持久耐用,维修方便。

四、附图说明:

[0006] 图1是多个旋转滚筒筛振动装置的主视结构原理图。

[0007] 图2是图1的A向左视结构原理图

[0008] 图3是图1的B向俯视结构原理图。

[0009] 图4是图1的A-A剖面俯视结构原理图。

[0010] 图5是图1的B-B剖面左视结构原理图。

[0011] 图6是图4的C-C剖面左视结构原理图。

[0012] 五、具体实施方式:下面参阅图1至图6进行详细说明,在图1至图6中,多个旋转滚筒筛振动装置,是以机架1、前橡胶弹簧2、托架3、前轴承架4、1从动齿轮5、偏心块6、从动皮带轮7、皮带8、电机皮带轮9、电动机10、电动机架11、半管轴12、滚筒筛13、后橡胶弹簧14、后轴承架15、2从动齿轮16、3从动齿轮17、4从动齿轮18、主轴19、主动齿轮20、半管轴前轴承21、半管轴前轴承套22、半管轴后轴承套23、半管轴后轴承24、主轴前轴承套25、主轴前轴承26、主轴后轴承套27及主轴后轴承28所构成,其特征在于:机架1是矩形平面钢架的下面设有四条腿的桌形体;前橡胶弹簧2是圆形橡胶体;托架3是平面矩形钢体架;前轴承架4是一段槽钢,槽钢长度的中间设一通孔,中间通孔的两侧分别对称有间距的设有两个通孔;1从动齿轮5、2从动齿轮16、3从动齿轮17及4从动齿轮18均是大小相等的齿轮,齿轮的中心设一通孔;偏心块6是一长条形钢体;电动机架11是门形钢架;半管轴12的前段是一段钢管,钢管的后部管壁上设有多个通孔,钢管的后端与圆形钢板的前面边沿进行固结,圆形钢板的后面的中心位置与轴杆的前端面进行固结,轴杆的后端是收缩圆,钢管、圆形钢板及轴杆构成的连体轴称半管轴12;半管轴12钢管的中间处的外圆装入环形钢板的中心孔中,并固结在中心孔中;四个相等的短钢板条的一端,分别等分的固结在半管轴12的轴杆后部的的外圆上;四个相等的短钢板条另一端,分别等分的固结在圆形钢圈内壁上;四个相等的长钢板条的前端,分别等分的固结在环形钢板外圆的后侧面上,四个相等的长钢板条的后端,分别等分

的固结在短钢板条外围的钢圈的前侧面上；圆筒形筛网的外圆固结在四个相等的长钢板条的内侧面上；环形钢板、四个相等的短钢板条、圆形钢圈、四个相等的长钢板条及圆筒形筛网所构成的筒筛称滚筒筛13，滚筒筛13向下斜度是4-7度；后橡胶弹簧14是短圆柱形橡胶体；后轴承架15是一段槽钢；主轴19是圆柱形钢体，圆柱形钢体的两端设有收缩圆柱；主动齿轮20是圆柱齿轮，齿轮的中心设一通孔；半管轴前轴承套22、半管轴后轴承套23、主轴前轴承套25及主轴后轴承套27均是一段钢管；多个旋转滚筒筛振动装置的构成：半管轴12设置在滚筒筛13内的中心位置，半管轴12的钢管中前部装入半管轴前轴承21内，并固结在轴承内；1从动齿轮5、2从动齿轮16、3从动齿轮17及4从动齿轮18的中心孔分别穿套在半管轴12前端钢管的外圆上；并固结在外圆上；半管轴前轴承21固结在半管轴前轴承套22内；半管轴前轴承套22的后端面，固结在前轴承架4设置的从中间向两侧依次对称的通孔前方的外围；半管轴12的轴杆后端装入半管轴后轴承24中，半管轴后轴承24装入半管轴后轴承套23内，半管轴后轴承套23的后端面分别有间距的固结在后轴承架15的槽钢板面上的前方；主轴前轴承套25固结在前轴承架4长度中间的通孔的前方，主轴前轴承26装入主轴前轴承套25内，主轴19前部装入主轴前轴承26孔内；装入主轴前轴承26内的前方主轴19，装入主动齿轮20的中心孔中，并进行固结；装入主动齿轮20中心孔中的前方主轴19，穿进从动皮带轮7的中心孔中，并进行固结；从动皮带轮7的前方下半圆固结偏心块6；主轴19后端固结在主轴后轴承28孔内，主轴后轴承28装入主轴后轴承套27内，主轴后轴承套27的后端面固结在后轴承架15长度的中间处的前方；前轴承架4的下端面固结在托架3前方的横梁上面；后轴承架15的下端面固结在托架3后方的横梁上面；电动机架11前方立柱的下端面固结在前轴承架4中间处的上方；电动机架11后方的立柱的下端面固结在后轴承架15长度中间处的上方；电动机10固结在电动机架11前方的上面；电机皮带轮9的中心孔装入并固结在电动机10轴上；皮带8套在电机皮带轮9和从动皮带轮7的外圆上；托架3前横梁两侧的下面分别与前橡胶弹簧2的上平面进行固结；托架3两侧梁的后方下面分别与后橡胶弹簧14的上平面进行固结；前橡胶弹簧2的下端面分别对称固结在机架1两侧梁前部的上方；后橡胶弹簧14的下端面分别对称的固结在机架1两侧纵梁后方的上面；该装置的1从动齿轮5、2从动齿轮16、主动齿轮20、3从动齿轮17及4从动齿轮18是依次排列的啮合一起的。

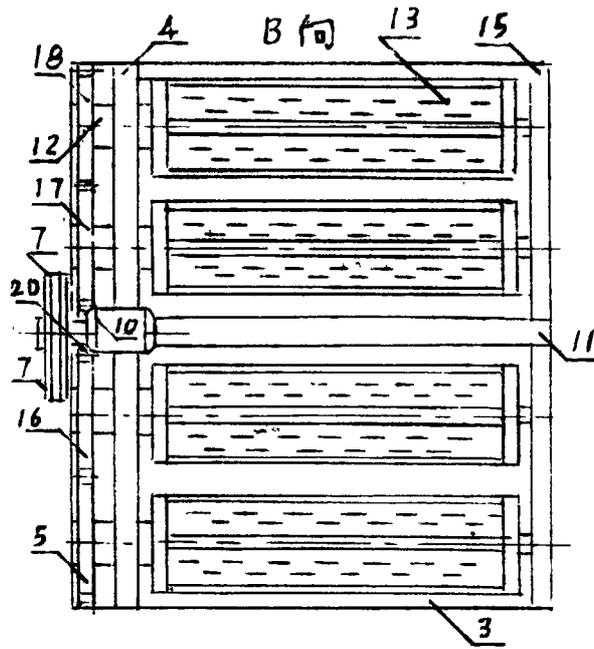


图3

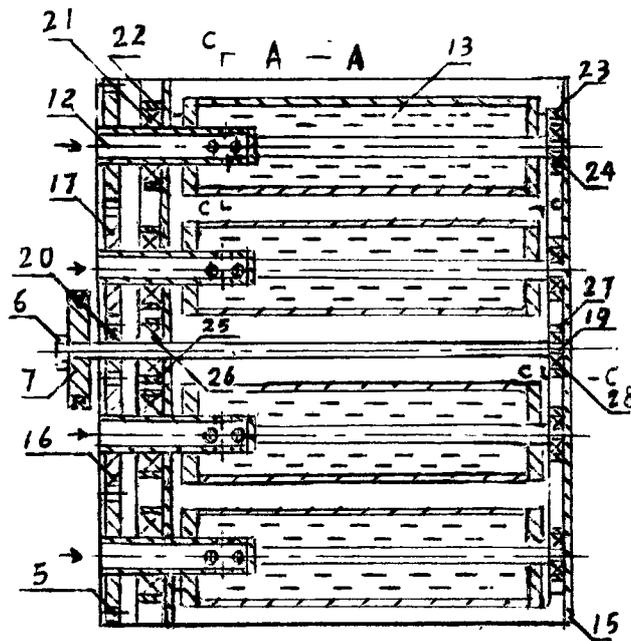


图4

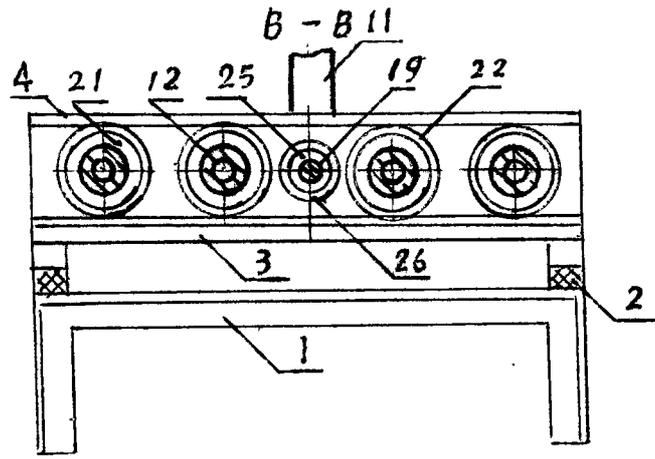


图5

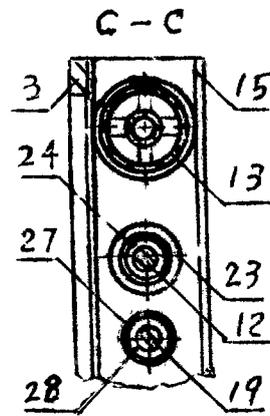


图6