



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1025892 A

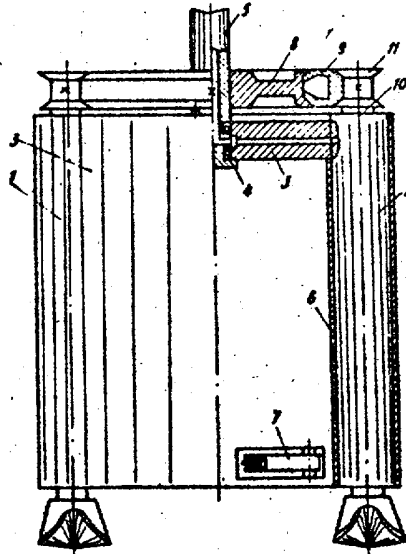
3(51) E 21 D 1/06; E 21 B 25/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3276496/22-03  
(22) 12.03.81  
(46) 30.06.83. Бюл. № 24  
(72) А.Н. Попов, А.А. Рыбалка, В.А. Высоцкий и В.И. Либерман  
(71) Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт буровой техники  
(53) 622.143(088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 729356, кл. E 21 1/06, 1977.  
2. Авторское свидетельство СССР № 579422, кл. E 21 1/06, 1975.  
(54) (57) КОЛОНКОВЫЙ БУР, для проходки скважин большого диаметра, включающий буровую коронку, связанную траверсой с корпусом, по периметру ко-

торого установлены приводы, статоры которых жестко связаны между собой корпусом, а нижние концы роторов - с долотами, и керноприемную трубу с подрезным механизмом, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности бурения путем рационального использования энергии трубобуров, он снабжен жестко установленным на буровой колонне ободом с пневматической шиной, а роторы снабжены расположенными на их верхних концах роликами, установленными с возможностью взаимодействия с пневматической шиной, при этом траверса установлена на буровой колонне с возможностью вращения.



09 SU (11) 1025892 A

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано для колонкового бурения шурфов и скважин большого диаметра.

Известен колонковый бур, включающий буровую колонну, корпус с керноприемной трубой, породоразрушающие инструменты, стопорный механизм и забойный планетарный редуктор, состоящий из центральной шестерни, размещенной на центральном валу, периферийных шестерен, жестко связанных с вспомогательными валами, и водила [1].

Недостаток бура заключается в низкой надежности, обусловленной сложностью его конструкции, предусматривающей стопорный механизм может проскальзывать по стенкам скважины. Кроме того на выдвижные штока стопорного механизма затрачивается дополнительное осевое усилие, что снижает полезную нагрузку на породоразрушающий инструмент. Образующийся при бурении шлам засоряет зубчатый планетарный редуктор и интенсивно изнашивает зубья, подшипники и стопорный механизм. Весьма ненадежным узлом является муфта, служащая для передачи крутящего момента на водило и подвода промывочной жидкости к инструменту. Устройство содержит большое количество подшипников и деталей, требующих точного изготовления.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является буровая колонковая установка, включающая буровую колонну, связанную траверсой с корпусом, по периметру которого установлены приводы, статоры которых связаны между собой корпусом, а нижние концы роторов - с долотами, и керноприемную трубу с подрезным механизмом [2].

Однако вращение буровой колонковой установки вокруг оси скважины осуществляется за счет ротора, установленного на поверхности. Это требует применения специального оборудования и дополнительных затрат энергии.

Цель изобретения - повышение эффективности бурения путем рационального использования энергии трубобуров.

Указанная цель достигается тем, что колонковый бур, включающий буровую колонну, связанную траверсой

с корпусом, по периметру которого установлены приводы, статоры которых жестко связаны между собой корпусом, а нижние концы роторов - с долотами, и керноприемную трубу с подрезным механизмом, бур снабжен жестко установленным на буровой колонне ободом с пневматической шиной, а роторы снабжены расположенными на их верхних концах роликами, установленными с возможностью взаимодействия с пневматической шиной, при этом траверса установлена по буровой колонне с возможностью вращения.

На чертеже представлена схема колонкового бура.

Колонковый бур состоит из цилиндрического корпуса 1 с установленными по его периметру индивидуальными приводами 2, статоры которых жестко связаны между собой корпусом 1. Верхняя часть корпуса соединена с траверсой 3, которая с возможностью вращения посредством подшипника 4 связана с буровой колонной 5. Во внутренней части бура установлена керноприемная труба 6 с подрезным механизмом 7. На буровой колонне жестко закреплен центральный шкив 8, выполненный в виде обода с пневматической шиной 9, рабочая часть которой представляет собой рифленый протектор. На верхних концах двух концевых роторов индивидуальные приводы жестко установлены клинчатые ролики 11 с трапецевидными профилями. Ролики находятся в контакте с протектором центрального шкива. Нижние концы роторов приводов 2 связаны с породоразрушающими инструментами.

Колонковый бур работает следующим образом.

Бур устанавливается на забой и включают индивидуальные приводы 2. При этом ролики 11 обкатывают протектор шины 9 центрального шкива 8, благодаря чему индивидуальные приводы, соединенные между собой корпусом 1 и траверсой 3, вращаются вокруг оси скважины, выбуривая столбик керна.

Предлагаемое устройство не требует для вращения вокруг оси скважины применения ротора и специального двигателя, расположенных на поверхности.

Составитель Л. Черепенкина

Редактор О. Сопко

Техред М. Костик

Корректор А. Повх

Заказ 4522/28

Тираж 603

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4